

# Galaxy VX

## USV-System 380 V, 400 V, 415 V und 440 V UPS

### Technische Daten

12/2022



# Rechtliche Hinweise

Die Marke Schneider Electric sowie alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Markenzeichen von Schneider Electric SE und seinen Tochtergesellschaften sind das Eigentum von Schneider Electric SE oder seinen Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken können Markenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Dieses Handbuch und seine Inhalte sind durch geltende Urheberrechtsgesetze geschützt und werden ausschließlich zu Informationszwecken bereitgestellt. Ohne die vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric darf kein Teil dieses Handbuchs in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen oder anderweitig) zu irgendeinem Zweck vervielfältigt oder übertragen werden.

Schneider Electric gewährt keine Rechte oder Lizenzen für die kommerzielle Nutzung des Handbuchs oder seiner Inhalte, ausgenommen der nicht exklusiven und persönlichen Lizenz, die Website und ihre Inhalte in ihrer aktuellen Form zurate zu ziehen.

Produkte und Geräte von Schneider Electric dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, instand gesetzt und gewartet werden.

Da sich Standards, Spezifikationen und Konstruktionen von Zeit zu Zeit ändern, können die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Soweit nach geltendem Recht zulässig, übernehmen Schneider Electric und seine Tochtergesellschaften keine Verantwortung oder Haftung für Fehler oder Auslassungen im Informationsgehalt dieses Dokuments oder für Folgen, die aus oder infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen entstehen.



**Hier finden Sie die Handbücher:**



[https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvx\\_iec/](https://www.productinfo.schneider-electric.com/galaxyvx_iec/)

# Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise – BEWAHREN SIE DIESE	
ANWEISUNGEN AUF .....	5
Elektromagnetische Verträglichkeit .....	6
Sicherheitsvorkehrungen .....	6
Technische Daten .....	9
Systemüberblick .....	9
Modellliste .....	10
Übersicht über Konfigurationen .....	13
Übersicht über USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank mit einfachem Netzanschluss .....	13
Übersicht über USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank – System mit zweifachem Netzanschluss .....	14
Übersicht über USVs mit 1500 kW-E/A-Schrank mit einfacher Netzstromversorgung .....	14
Übersicht über USVs mit 1500 kW-E/A-Schrank – System mit zweifacher Netzstromversorgung .....	16
Eingangsleistungsfaktor .....	17
Eingangsspannungsbereich .....	18
Kurzschlussfunktionen von Wechselrichter (Bypass nicht verfügbar) .....	20
Wirkungsgrad für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank .....	22
Wirkungsgrad für USV-Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank .....	25
Leistungsreduzierung aufgrund von Leistungsfaktor .....	27
Batterien (VRLA) .....	28
Spannung am Ende des Entladezyklus .....	28
Batteriespannungsbereich (VRLA) .....	28
Konformität .....	29
Kommunikation und Management .....	30
Not-Aus-Anschlüsse .....	30
Übersicht über Eingangskontakte und Ausgangsrelais .....	30
Planung der Einrichtung .....	32
Technische Daten für 500-kW-USV .....	32
Technische Daten für 625-kW-USV .....	34
Technische Daten für 750-kW-USV .....	36
Technische Daten für 800-kW-USV .....	38
Technische Daten für 1000-kW-USV .....	40
Technische Daten für 1100 kW-USV .....	42
Technische Daten für 1250 kW-USV .....	44
Technische Daten für 1500 kW-USV .....	46
Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen – IEC .....	48
Gewichte und Abmessungen .....	52
Gewichte und Abmessungen für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A- Schrank .....	52
Gewichte und Maße für USVs mit 1500-kW-E/A-Schrank .....	52
Freiraum .....	53
Freiraum für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank .....	53
Freiraum für USVs mit 1500-kW-E/A-Schrank .....	53

Hinweise zur Anordnung von Batteriekabeln .....	54
Drehmomentangaben .....	55
Umgebung .....	56
Wärmeabgabe (BTU/Std) für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A- Schrank .....	57
Wärmeabgabe (BTU/Std.) für USV-Systeme mit 1500-kW-E/A- Schrank .....	60
Optionen .....	63
Konfigurationsoptionen .....	63
Hardwareoptionen .....	64
Beschränkte werkseitige Garantie .....	65

# Wichtige Sicherheitshinweise – BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN AUF

Lesen Sie diese Anweisungen aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Gerät vertraut, bevor Sie es installieren, betreiben oder warten. Die folgenden Sicherheitshinweise im Handbuch bzw. am Gerät weisen auf mögliche Gefahren hin bzw. machen auf weitere Informationen zur Erläuterung oder Vereinfachung eines Vorgangs aufmerksam.



Wird dieses Symbol neben einem Gefahren- bzw. Warnhinweis angezeigt, besteht eine Gefahr durch Elektrizität, die bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Verletzungen führen kann.



Dieses Symbol ist eine Sicherheitswarnung. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie zur Vermeidung eventuell tödlicher Verletzungen sämtliche Sicherheitshinweise mit diesem Symbol.

## **⚠ GEFAHR**

**Gefahr** weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Tod oder schweren Verletzungen **führen wird**.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **⚠ WARNUNG**

**Warnung** weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu Tod oder schweren Verletzungen **führen kann**.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## **⚠ VORSICHT**

**Vorsicht** weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen **führen kann**.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.**

## **HINWEIS**

**Hinweis** weist auf Vorgänge hin, die nicht zu Verletzungen führen können. Das Sicherheitswarnsymbol darf nicht mit solchen Sicherheitshinweisen verwendet werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## Beachten Sie Folgendes:

Elektrische Geräte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert, betrieben und gewartet werden. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Verwendung dieser Materialien ergeben.

Qualifiziertes Personal hat Fertigkeiten und Wissen bezüglich der Konstruktion, Installation und des Betriebs elektrischer Geräte. Außerdem hat es Sicherheitstraining erhalten und kann die möglichen Gefahren erkennen und vermeiden.

## Elektromagnetische Verträglichkeit

### **HINWEIS**

#### **RISIKO ELEKTROMAGNETISCHER STÖRUNGEN**

Dies ist ein Produkt der Kategorie C3 nach IEC 62040-2. Dies ist ein Produkt für gewerbliche und industrielle Anwendungen in der zweiten Umgebung – möglicherweise sind Installationsbeschränkungen oder zusätzliche Maßnahmen erforderlich, um Störungen zu verhindern. Die zweite Umgebung umfasst alle Gewerbe-, Leichtindustrie- und Industriestandorte mit Ausnahme von Wohngebäuden, Gewerbe- und Industrieanlagen, die ohne Zwischentransformator direkt an ein öffentliches Niederspannungsnetz angeschlossen sind. Montage und Verkabelung müssen gemäß den Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit erfolgen. Dazu gehören z. B. folgende Aspekte:

- Trennung der Kabel
- Verwendung von abgeschirmten oder speziellen Kabeln (sofern relevant)
- Verwendung von geerdeten Kabeltrassen und -haltern aus Metall

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## Sicherheitsvorkehrungen

### **⚠ GEFAHR**

#### **GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

- Das Produkt muss entsprechend den von Schneider Electric definierten Spezifikationen und Anforderungen installiert werden. Dies gilt insbesondere für die externen und internen Schutzeinrichtungen (vorgeschaltete Schutzschalter, Batterie-Schutzschalter, Verkabelung usw.) und Umgebungsanforderungen. Schneider Electric übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anforderungen ergeben.
- Starten Sie das USV-System nach der Verkabelung nicht selbst. Die Inbetriebnahme darf nur von Schneider Electric ausgeführt werden.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **⚠ GEFAHR**

### **GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG**

Das USV-System ist unter Einhaltung der örtlichen und nationalen Vorschriften zu installieren. Installieren Sie die USV gemäß den folgenden Normen:

- IEC 60364 (darunter 60364–4–41 – Schutz vor elektrischem Schlag, 60364–4–42 – Schutz vor thermischer Einwirkung und 60364–4–43 – Überstromschutz) **oder**
- NEC NFPA 70

– je nachdem, welche dieser Normen für Ihre Region gilt.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **⚠ GEFAHR**

### **GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG**

- Installieren Sie das USV-System in einem klimatisierten, von leitenden Verschmutzungen und Feuchtigkeit freien Bereich.
- Installieren Sie das USV-System auf einem nichtentflammaren, ebenen und festen Boden (z. B. Beton), der das Gewicht des Systems tragen kann.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **⚠ GEFAHR**

### **GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENTLADUNG**

Die USV ist nicht für die folgenden untypischen Betriebsumgebungen ausgelegt und darf dort nicht installiert werden:

- Schädliche Dämpfe
- Explosive Staub- oder Gasgemische, korrosive Gase oder Wärmeleitung oder -strahlung von anderen Quellen
- Feuchtigkeit, abrasiver Staub, Dampf oder übermäßig feuchte Umgebung
- Pilze, Insekten, Ungeziefer
- Salzhaltige Luft oder verschmutztes Kühlmittel
- Verschmutzungsgrad höher als 2 nach IEC 60664-1
- Ungewöhnliche Vibrationen, Erschütterungen, Neigung
- Direkte Sonneneinstrahlung, Nähe zu Wärmequellen, starke elektromagnetische Felder

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

## **HINWEIS**

### **ÜBERHITZUNGSGEFAHR**

Beachten Sie die geforderten Abstände für das USV-System und vermeiden Sie es, die Lüftungsöffnungen abzudecken, während das USV-System läuft.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

## ***HINWEIS***

### **BESCHÄDIGUNGSRISIKO**

Schließen Sie den USV-Ausgang nicht an Anlagen mit generatorischer Last (z. B. Photovoltaikanlagen und Drehzahlregler) an.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.**

# Technische Daten

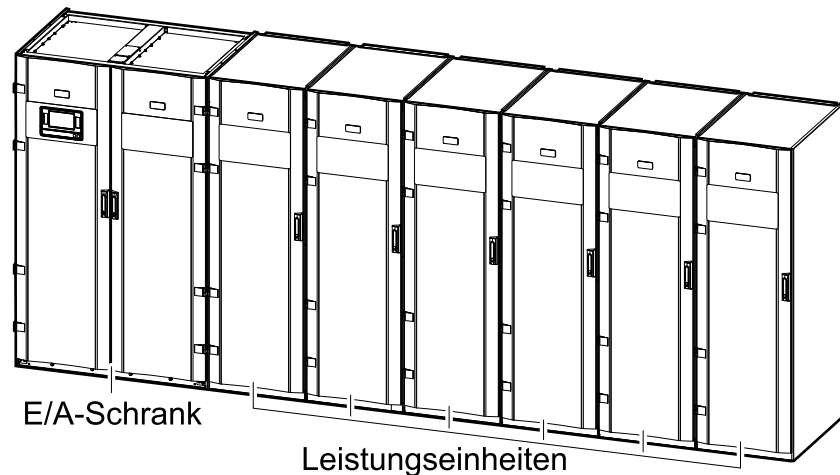
## Systemüberblick

Jede Galaxy VX-USV besteht aus den folgenden Komponenten:

- Ein E/A-Schrank für Feldverkabelung, der den statischen Schalter, einen Rückspeiseschutzschalter BF2<sup>1</sup> und das Bedienfeld enthält.
- Mehrere 250-kW-Leistungseinheiten, in denen sich die Stromversorgungselektronik befindet.

## USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank

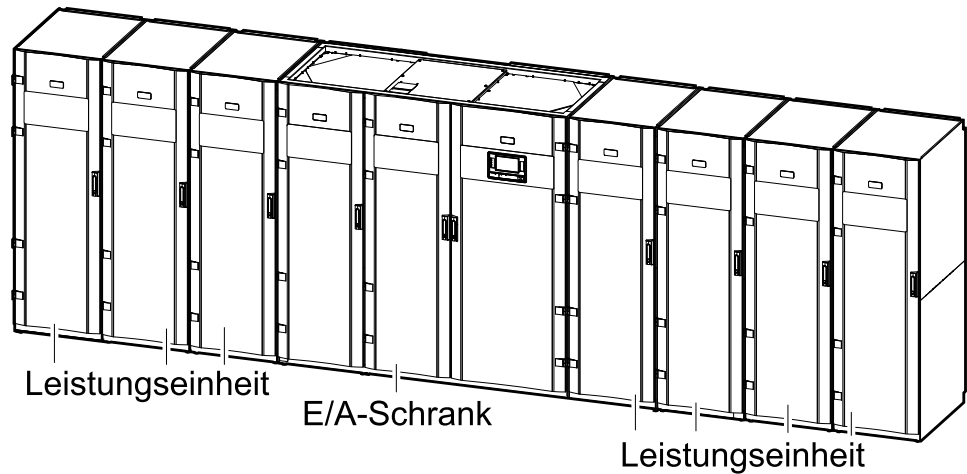
Der 1250-kW-E/A-Schrank wird für USV-Systeme zwischen einer Mindestkonfiguration von 500 kW mit zwei Leistungseinheiten bis zur Maximalkonfiguration von 1250 kW N+1 mit sechs Leistungseinheiten verwendet. Der E/A-Schrank wird an der linken Seite platziert, zwei bis fünf Leistungseinheiten (abhängig von der Größe des Systems) an der rechten. In der Abbildung unten ist die Maximalkonfiguration dargestellt.



## USV-Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank

Der 1500-kW-E/A-Schrank wird für USV-Systeme zwischen einer Mindestkonfiguration von 500 kW mit zwei Leistungseinheiten bis zur Maximalkonfiguration von 1500 kW N+1 mit sieben Leistungseinheiten verwendet. In der Abbildung unten ist die Maximalkonfiguration dargestellt.

1. Beim 1250-kW-E/A-Schrank kann der BF2 im Inneren der USV oder außerhalb davon in der Schaltanlage installiert werden.



## Modellliste

### USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank

- Galaxy VX 500 kW, 400 V, Start 5x8 (GVX500K500NHS)
- Galaxy VX 500 kW skalierbar bis 750 kW 400 V, Start 5x8 (GVX500K750NHS)
- Galaxy VX 500 kW skalierbar bis 1000 kW 400 V, Start 5x8 (GVX500K1000NHS)
- Galaxy VX 500 kW skalierbar bis 1250 kW 400 V, Start 5x8 (GVX500K1250NHS)
- Galaxy VX 625 kW, 400 V, Start 5x8 (GVX625K625NHS)
- Galaxy VX 625 kW skalierbar bis 1000 kW 400 V, Start 5x8 (GVX625K1000NHS)
- Galaxy VX 500 kW USV mit Redundanz N+1 400 V, Start 5x8 (GVX750K500NHS)
- Galaxy VX 750 kW, 400V, Start 5x8 (GVX750K750NHS)
- Galaxy VX 750 kW skalierbar bis 1000 kW 400 V, Start 5x8 (GVX750K1000NHS)
- Galaxy VX 750 kW skalierbar bis 1250 kW 400 V, Start 5x8 (GVX750K1250NHS)
- Galaxy VX 800 kW, 400 V, Start 5x8 (GVX800K800NHS)
- Galaxy VX 750 kW USV mit Redundanz N+1 400 V, Start 5x8 (GVX1000K750NHS)
- Galaxy VX 1000 kW, 400 V, Start 5x8 (GVX1000K1000NHS)
- Galaxy VX 1000 kW skalierbar bis 1250 kW 400 V, Start 5x8 (GVX1000K1250NHS)
- Galaxy VX 1100 kW, 400 V, Start 5x8 (GVX1100K1100NHS)
- Galaxy VX 1000 kW USV mit Redundanz N+1 400 V, Start 5x8 (GVX1250K1000NHS)
- Galaxy VX 1250 kW, 400 V, Start 5x8 (GVX1250K1250NHS)
- Galaxy VX 1100 kW USV mit Redundanz N+1 400 V, Start 5x8 (GVX1500K1100NHS)
- Galaxy VX 1250 kW USV mit Redundanz N+1 400 V, Start 5x8 (GVX1500K1250NHS)

- Galaxy VX 1250 kW E/A-Schrank ohne Rückspeiseschutz an Netzanschluss 2 (GVXI1250KDNEBF2)<sup>2</sup>. Erfordert die separate Bestellung der 250-kW-Schränke.

---

2. Rückspeiseschutz kann mithilfe des optionalen Rückspeiseschutz-Kits (GVXOPT001) (separat zu bestellen) im Inneren des 1250-kW-E/A-Schranks oder außerhalb im der USV vorgeschalteten Bereich in der Schaltanlage installiert werden

## USV-Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank

- Galaxy VX 500 kW 400 V skalierbar bis 1500 kW, Start 5x8 (GVX500K1500HS)
- Galaxy VX 750 kW 400 V skalierbar bis 1500 kW, Start 5x8 (GVX750K1500HS)
- Galaxy VX 1000 kW 400 V skalierbar bis 1500 kW, Start 5x8 (GVX1000K1500HS)
- Galaxy VX 1250 kW 400 V skalierbar bis 1500 kW, Start 5x8 (GVX1250K1500HS)
- Galaxy VX 1500 kW 400 V, Start 5x8 (GVX1500K1500HS)
- Galaxy VX 1500 kW 400 V USV mit Redundanz N+1, Start 5x8 (GVX1750K1500HS)

# Übersicht über Konfigurationen

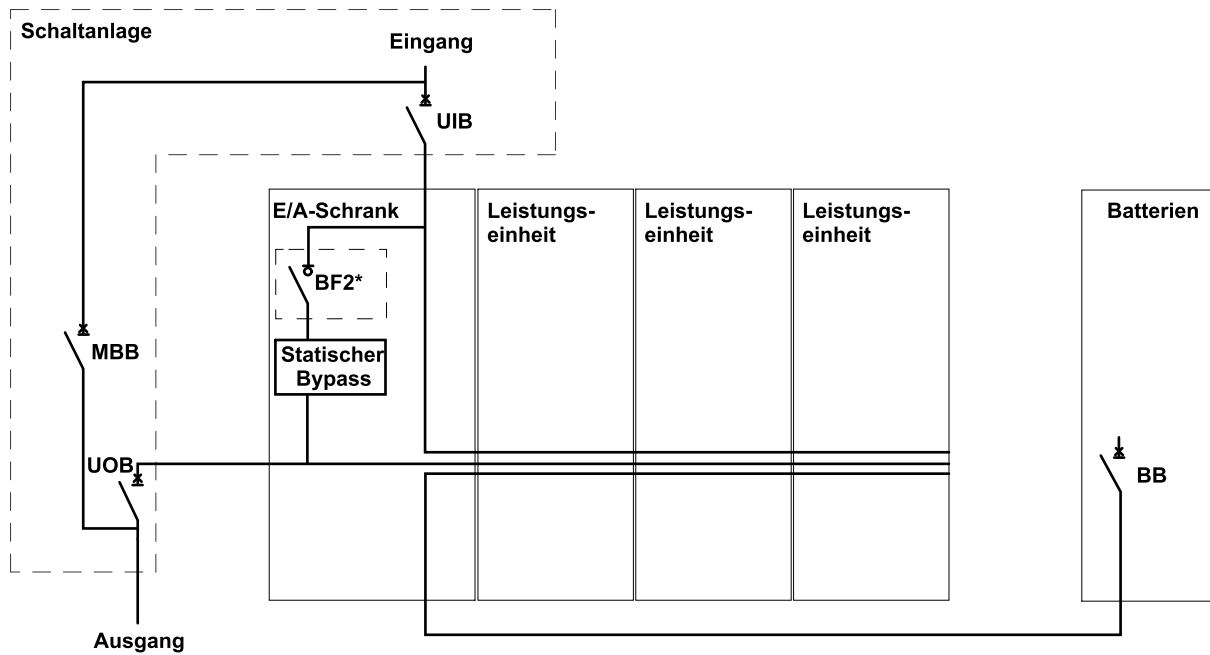
## Schalter im System

UIB	Eingangsschalter
SSIB	Eingangsschalter für statischen Bypass
BB	Batterieschalter
MBB	Wartungs-Bypass-Schalter
UOB	Ausgangsschalter
BF2	Rückspeise-Schutzschalter

## Übersicht über USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank mit einfachem Netzanschluss

**HINWEIS:** Je nach der von Ihnen gewählten Konfiguration kann der Rückspeiseschutzschalter BF2 (in der Abbildung mit dem „\*“ markiert) in der USV vorinstalliert sein, als optionales Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 zur Installation in der USV bereitgestellt werden oder im der USV vorgeschalteten Bereich in der Schaltanlage installiert werden.

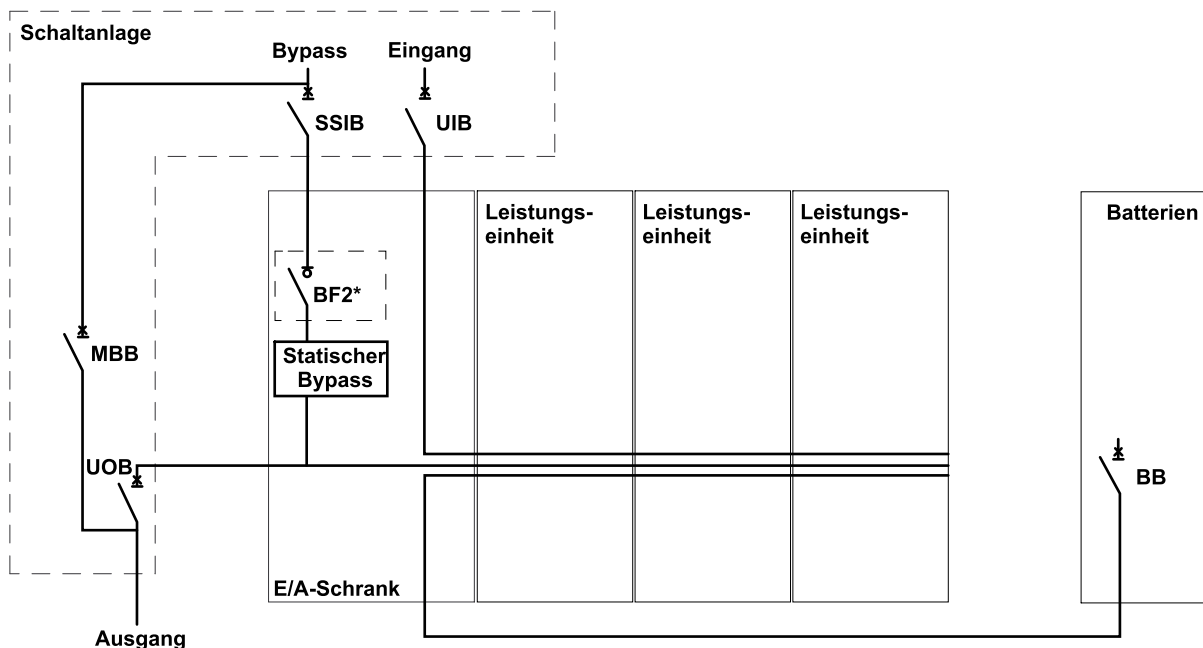
Die Abbildung zeigt eine 750-kW-USV. Dasselbe Prinzip gilt für die anderen USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank.



## Übersicht über USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank – System mit zweifachem Netzanschluss

**HINWEIS:** Je nach der von Ihnen gewählten Konfiguration kann der Rückspeiseschutzschalter BF2 (in der Abbildung mit dem „\*\*“ markiert) in der USV vorinstalliert sein, als optionales Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 zur Installation in der USV bereitgestellt werden oder im der USV vorgeschalteten Bereich in der Schaltanlage installiert werden.

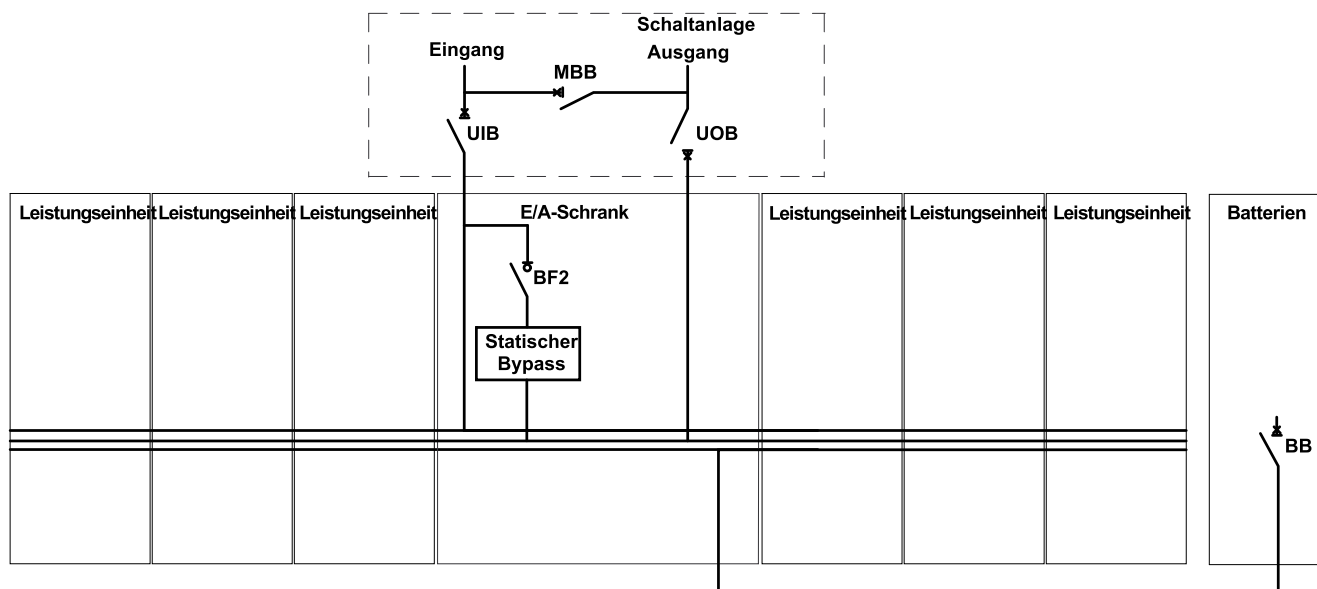
Die Abbildung zeigt eine 750-kW-USV. Dasselbe Prinzip gilt für die anderen USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank.



## Übersicht über USVs mit 1500 kW-E/A-Schrank mit einfacher Netzstromversorgung

Die Abbildung zeigt eine 1500-kW-USV. Dasselbe Prinzip gilt für die anderen USVs mit 1500-kW-E/A-Schrank.

### Galaxy VX 1500 kW USV

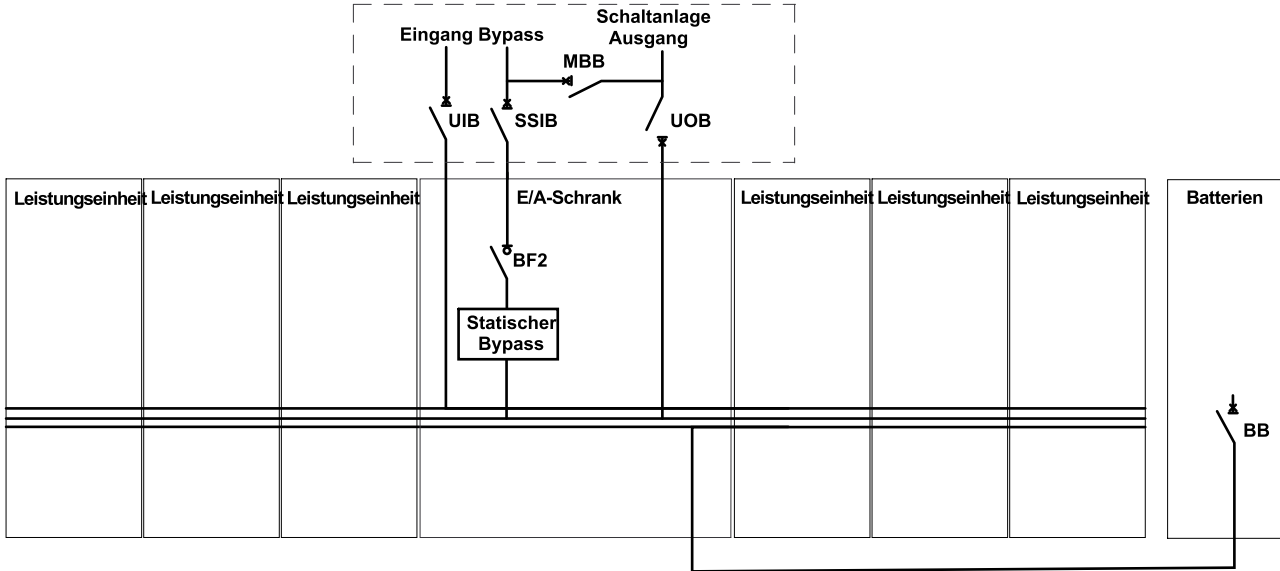




# Übersicht über USVs mit 1500 kW-E/A-Schrank – System mit zweifacher Netzstromversorgung

Die Abbildung zeigt eine 1500-kW-USV. Dasselbe Prinzip gilt für die anderen USVs mit 1500-kW-E/A-Schrank.

## Galaxy VX 1500 kW USV



# Eingangsleistungsfaktor

	500 kW				625 kW			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
50% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
75% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
100% Last	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

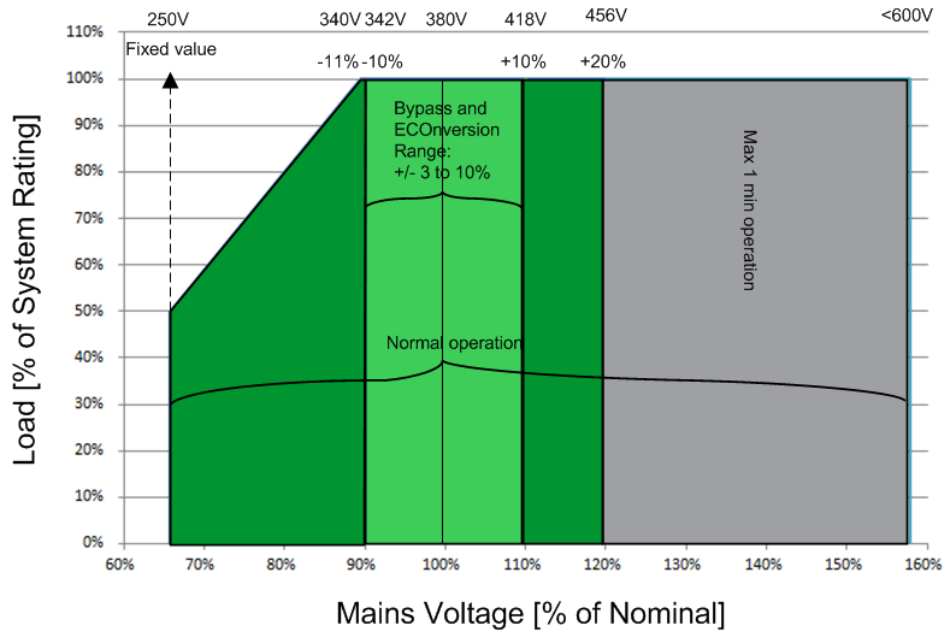
	750 kW				800 kW			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
50% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
75% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
100% Last	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	1000 kW				1100 kW			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
50% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
75% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
100% Last	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

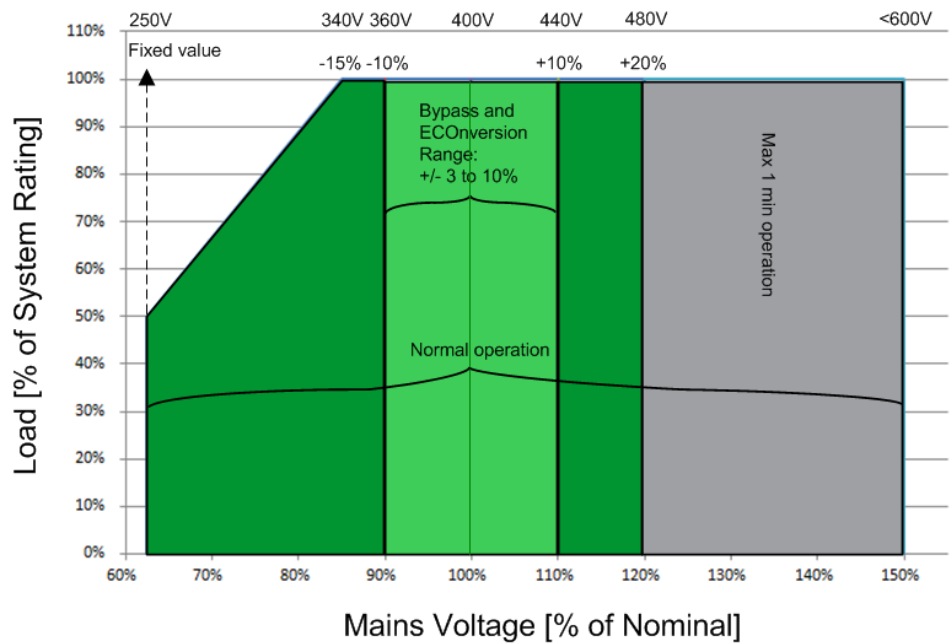
	1250 kW				1500 kW			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
50% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
75% Last	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
100% Last	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

# Eingangsspannungsbereich

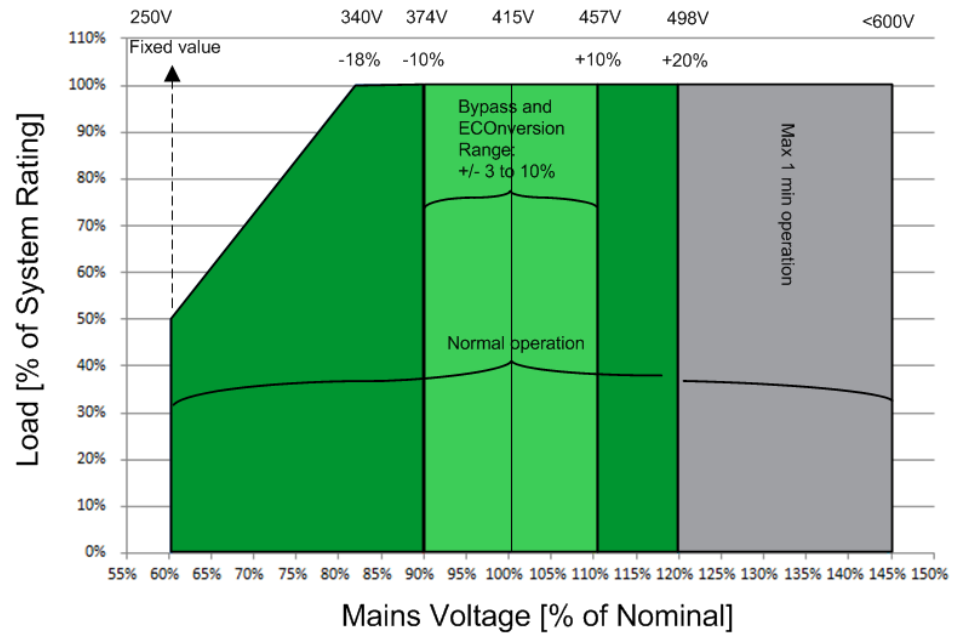
### Mains Voltage at 380 V Nominal



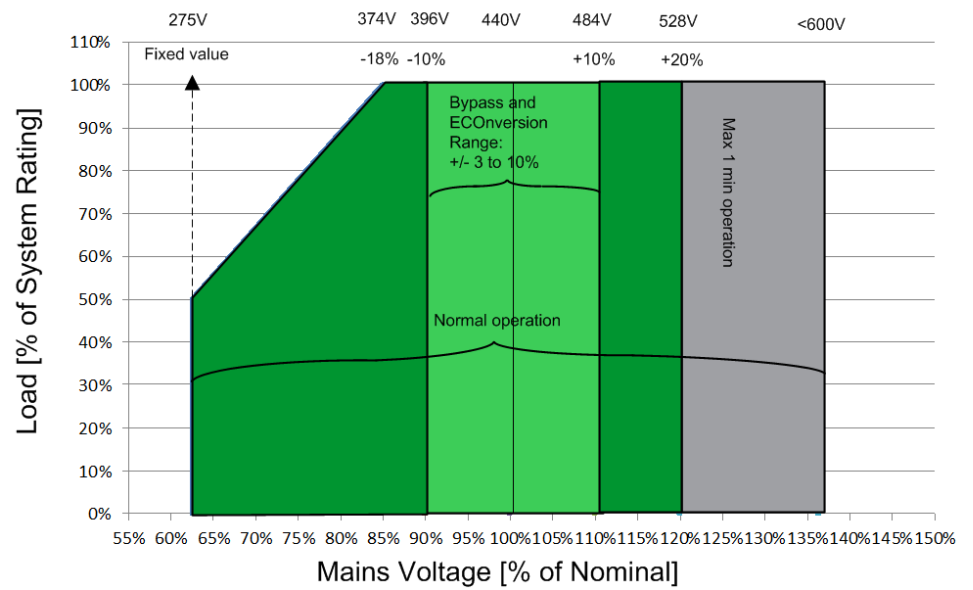
### Mains Voltage at 400 V Nominal



### Mains Voltage at 415 V Nominal

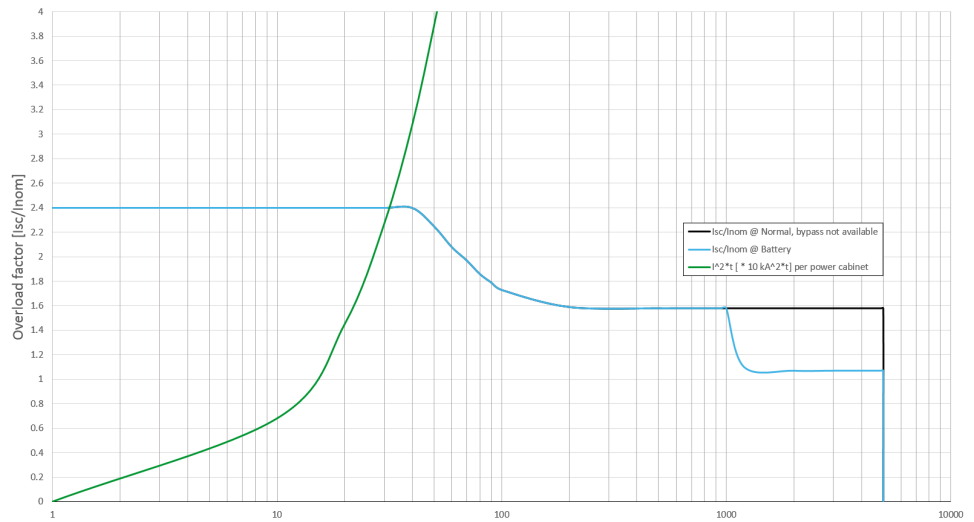


### Mains Voltage at 440 V Nominal

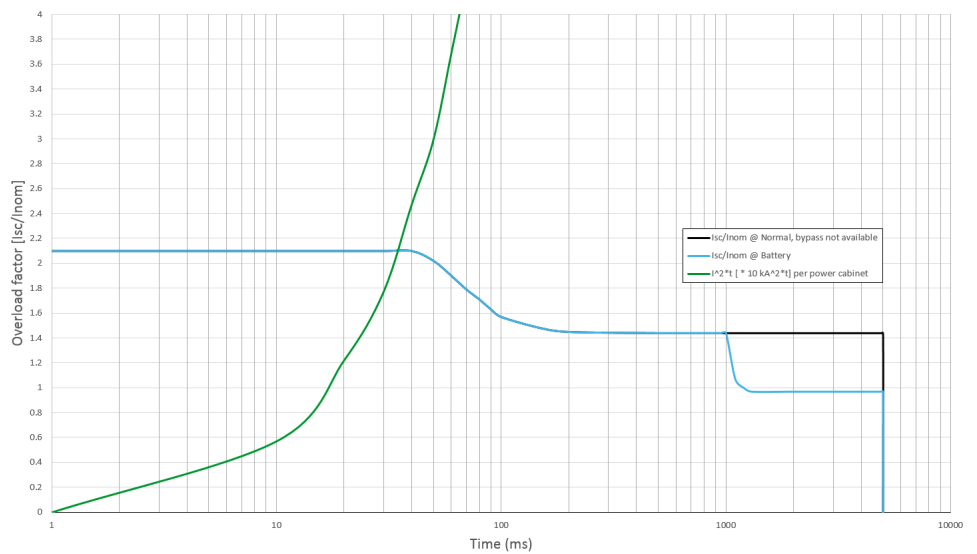


# Kurzschlussfunktionen von Wechselrichter (Bypass nicht verfügbar)

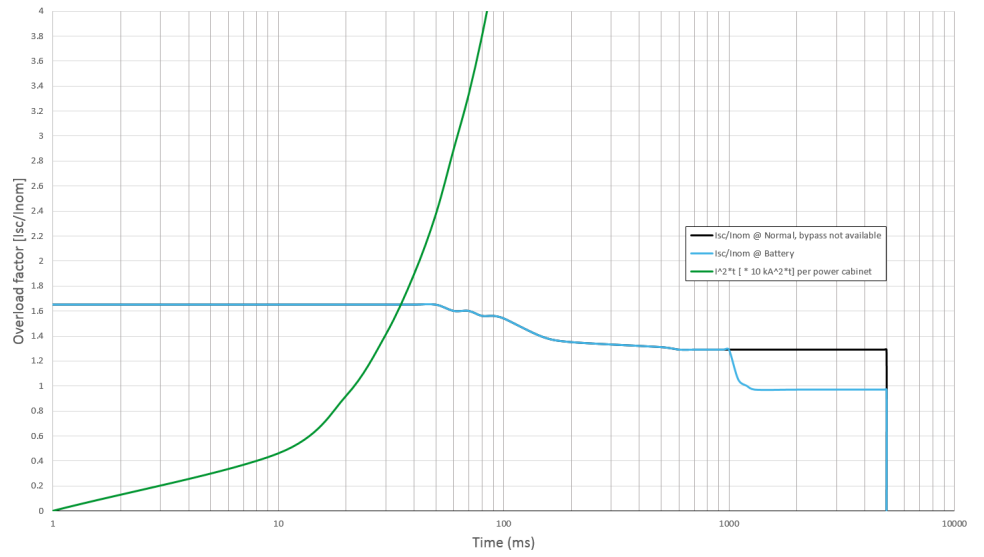
## IK1 – Kurzschluss zwischen einer Phase und Neutral



## IK2 – Kurzschluss zwischen zwei Phasen



## IK3 – Kurzschluss zwischen allen drei Phasen



## Wirkungsgrad für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank

### Wirkungsgrad für eine 500-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	96.0%	95.2%	95.2%	95.2%	97.4%	96.2%	96.3%	96.8%
50% Last	96.1%	95.7%	95.7%	95.8%	99.0%	98.7%	98.8%	98.6%
75% Last	95.8%	95.6%	95.6%	95.8%	99.0%	98.8%	98.8%	98.8%
100% Last	95.6%	95.5%	95.6%	95.8%	99.2%	99.0%	99.0%	99.0%

Spannung (V)	eConversion				Batteriebetrieb			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	99.0%	98.3%	98.4%	97.7%	96.7%	96.5%	96.6%	96.6%
50% Last	98.4%	98.5%	98.1%	98.2%	96.7%	96.7%	96.5%	96.5%
75% Last	99.0%	98.9%	98.9%	98.8%	94.4%	96.4%	96.3%	96.3%
100% Last	99.0%	99.2%	99.2%	99.1%	96.0%	95.8%	95.5%	95.5%

### Wirkungsgrad für eine 625 kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	95.1%	95.2%	95.2%	95.2%	98.0%	97.6%	97.5%	97.5%
50% Last	95.7%	95.7%	95.7%	96.0%	98.9%	98.7%	98.6%	98.6%
75% Last	95.6%	95.6%	95.6%	96.0%	99.0%	98.8%	98.8%	98.8%
100% Last	94.9%	95.5%	95.6%	95.9%	98.9%	98.8%	98.8%	98.9%

Spannung (V)	eConversion				Batteriebetrieb			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	97.1%	97.1%	98.0%	97.6%	96.9%	96.9%	96.6%	96.6%
50% Last	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	96.3%	96.4%	96.5%	96.5%
75% Last	98.7%	98.7%	98.7%	98.7%	96.3%	96.3%	96.3%	96.3%
100% Last	98.8%	98.8%	98.8%	98.9%	96.1%	96.2%	95.5%	95.5%

### Wirkungsgrad für eine 750-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	95.7%	95.4%	95.4%	95.4%	98.4%	98.0%	97.9%	97.9%
50% Last	95.8%	95.8%	95.9%	96.0%	98.9%	98.7%	98.6%	98.6%
75% Last	95.3%	95.4%	95.7%	95.9%	99.0%	98.8%	98.8%	98.8%
100% Last	94.6%	94.9%	95.2%	95.5%	99.0%	98.9%	98.9%	98.9%

	eConversion				Batteriebetrieb			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	97.7%	97.7%	98.6%	98.2%	96.7%	96.7%	96.6%	96.6%
50% Last	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%	96.6%	96.7%	96.6%	96.6%
75% Last	98.7%	98.7%	98.7%	98.7%	96.1%	96.2%	96.2%	96.2%
100% Last	98.8%	98.8%	98.8%	98.9%	95.7%	95.8%	95.8%	95.8%

## Wirkungsgrad für eine 800-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	95.1%	95.1%	95.2%	95.2%	97.8%	97.8%	98.7%	98.7%
50% Last	95.8%	95.9%	96.0%	96.1%	98.6%	98.6%	98.9%	98.9%
75% Last	95.7%	95.8%	96.0%	96.1%	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%
100% Last	95.4%	95.5%	95.8%	96.1%	98.9%	99.0%	99.0%	99.0%

	eConversion				Batteriebetrieb			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	97.5%	97.4%	97.5%	97.5%	96.2%	96.9%	97.0%	97.0%
50% Last	98.5%	98.5%	98.5%	98.5%	96.4%	96.9%	96.6%	96.6%
75% Last	98.8%	98.8%	98.8%	98.8%	96.3%	96.9%	96.8%	96.8%
100% Last	98.9%	98.9%	99.0%	99.1%	96.0%	96.4%	96.3%	96.3%

## Wirkungsgrad für eine 1000-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	95.9%	95.6%	95.6%	95.6%	98.6%	98.2%	98.1%	98.1%
50% Last	96.0%	96.0%	96.1%	96.1%	99.1%	98.9%	98.8%	98.8%
75% Last	95.5%	95.6%	95.9%	95.9%	99.2%	99.0%	99.0%	99.0%
100% Last	94.8%	95.1%	95.4%	95.4%	99.2%	99.1%	99.1%	99.1%

	eConversion				Batteriebetrieb			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	97.9%	97.9%	98.8%	98.4%	96.8%	96.8%	96.7%	96.7%
50% Last	98.7%	98.7%	98.7%	98.7%	96.7%	96.8%	96.7%	96.7%
75% Last	98.9%	98.9%	98.9%	98.9%	96.2%	96.3%	96.3%	96.3%
100% Last	99.0%	99.0%	99.0%	99.1%	95.8%	95.9%	95.9%	95.9%

## Wirkungsgrad für eine 1100-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	95.6%	95.6%	95.7%	95.6%	98.1%	98.2%	98.2%	0.0%
50% Last	95.8%	96.0%	96.1%	96.1%	98.8%	98.8%	98.8%	0.0%
75% Last	95.5%	95.8%	95.9%	95.9%	99.0%	99.1%	99.1%	0.0%
100% Last	94.9%	95.3%	95.4%	95.4%	99.0%	99.0%	99.0%	99.1%

Spannung (V)	eConversion				Batteriebetrieb			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	97.8%	97.8%	97.9%	98.1%	96.4%	96.2%	96.3%	96.7%
50% Last	98.7%	98.8%	98.7%	98.8%	96.6%	96.6%	96.4%	96.7%
75% Last	98.8%	98.8%	98.8%	99.0%	94.5%	96.5%	96.4%	96.3%
100% Last	98.6%	98.9%	98.9%	99.1%	96.0%	95.8%	95.5%	95.9%

## Wirkungsgrad für eine 1250-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	95.6%	95.6%	95.7%	95.7%	98.1%	98.2%	98.2%	98.3%
50% Last	95.8%	96.0%	96.1%	96.3%	98.8%	98.8%	98.8%	98.9%
75% Last	95.4%	95.7%	95.8%	96.0%	98.9%	99.0%	99.0%	99.1%
100% Last	94.8%	95.2%	95.3%	95.7%	99.0%	99.0%	99.0%	99.1%

Spannung (V)	eConversion				Batteriebetrieb			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	97.9%	97.9%	98.0%	98.0%	96.7%	96.5%	96.6%	96.6%
50% Last	98.7%	98.8%	98.7%	98.7%	96.7%	96.7%	96.5%	96.5%
75% Last	98.9%	98.9%	98.9%	99.0%	96.4%	96.4%	96.3%	96.3%
100% Last	98.7%	99.0%	99.0%	99.1%	96.0%	95.8%	95.5%	95.5%

# Wirkungsgrad für USV-Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank

## Wirkungsgrad für eine 500-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	96.1%	96.3%	96.3%	96.3%	98.7%	98.7%	98.7%	98.6%
50% Last	96.3%	96.5%	96.5%	96.5%	99.1%	99.1%	99.1%	99.1%
75% Last	96.0%	96.2%	96.2%	96.2%	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%
100% Last	95.2%	95.4%	95.4%	95.8%	99.2%	99.2%	99.2%	99.2%

Spannung (V)	eConversion				Batteriebetrieb			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	98.5%	98.5%	98.5%	98.4%	95.9%	95.9%	95.9%	95.9%
50% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.1%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%
75% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%	96.0%	96.0%	96.0%	96.0%
100% Last	99.1%	99.2%	99.2%	99.2%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%

## Wirkungsgrad für eine 750-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	96.0%	96.2%	96.2%	96.2%	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
50% Last	96.1%	96.3%	96.3%	96.4%	99.0%	99.0%	99.0%	99.1%
75% Last	95.7%	95.9%	95.9%	96.1%	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%
100% Last	95.0%	95.2%	95.2%	95.6%	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%

Spannung (V)	eConversion				Batteriebetrieb			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	98.5%	98.5%	98.5%	98.4%	95.9%	95.9%	95.9%	95.9%
50% Last	99.0%	99.0%	99.0%	99.0%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%
75% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%	96.0%	96.0%	96.0%	96.0%
100% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%

## Wirkungsgrad für eine 1000-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb				ECO-Modus			
	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	95.9%	96.1%	96.1%	96.2%	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%
50% Last	96.0%	96.2%	96.2%	96.6%	99.0%	99.0%	99.0%	99.1%
75% Last	95.4%	95.6%	95.6%	96.3%	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%
100% Last	94.8%	95.0%	95.0%	95.8%	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%

	eConversion				Batteriebetrieb			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	98.5%	98.5%	98.5%	98.3%	95.9%	96.0%	95.9%	95.9%
50% Last	99.0%	99.0%	99.0%	99.0%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%
75% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.1%	96.0%	96.1%	96.0%	96.0%
100% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.1%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%

## Wirkungsgrad für eine 1250-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	96.0%	96.2%	96.2%	96.2%	98.8%	98.8%	98.8%	98.8%
50% Last	96.1%	96.3%	96.3%	96.5%	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%
75% Last	95.6%	95.8%	95.8%	96.1%	99.2%	99.2%	99.2%	99.3%
100% Last	95.0%	95.2%	95.2%	95.6%	99.3%	99.3%	99.3%	99.3%

	eConversion				Batteriebetrieb			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	98.6%	98.6%	98.6%	98.4%	95.9%	95.9%	95.9%	95.9%
50% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.1%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%
75% Last	99.2%	99.2%	99.2%	99.2%	96.0%	96.0%	96.0%	96.0%
100% Last	99.2%	99.2%	99.2%	99.2%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%

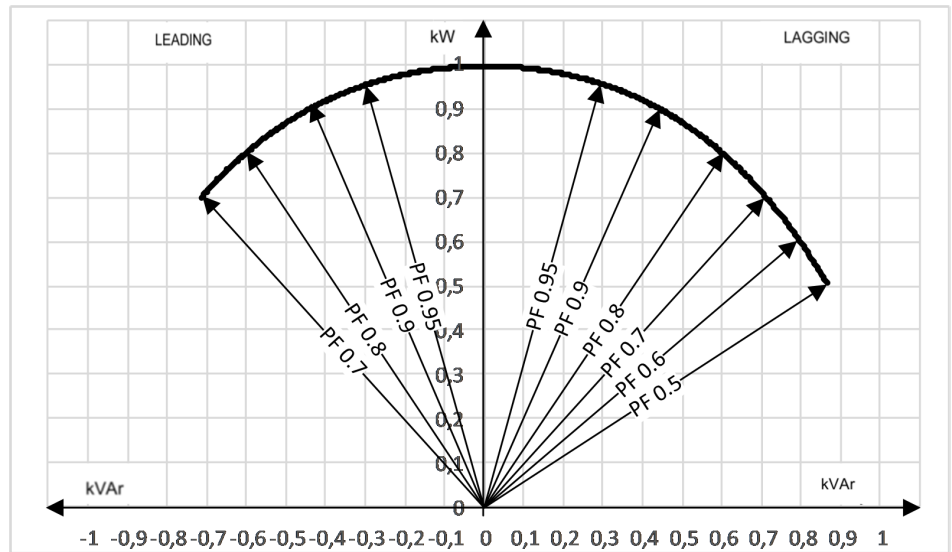
## Wirkungsgrad für eine 1500-kW-USV

	Normalbetrieb				ECO-Modus			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	96.0%	96.2%	96.2%	96.2%	98.8%	98.8%	98.8%	98.8%
50% Last	96.1%	96.3%	96.3%	96.6%	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%
75% Last	95.6%	95.8%	95.8%	96.2%	99.2%	99.2%	99.2%	99.3%
100% Last	95.0%	95.2%	95.2%	95.6%	99.3%	99.3%	99.3%	99.3%

	eConversion				Batteriebetrieb			
Spannung (V)	380	400	415	440 V	380	400	415	440 V
25% Last	98.6%	98.6%	98.6%	98.7%	95.9%	96.1%	95.9%	95.9%
50% Last	99.1%	99.1%	99.1%	99.2%	96.4%	96.4%	96.4%	96.4%
75% Last	99.2%	99.2%	99.2%	99.3%	96.0%	96.0%	96.0%	96.0%
100% Last	99.2%	99.2%	99.2%	99.3%	95.6%	95.6%	95.6%	95.6%

# Leistungsreduzierung aufgrund von Leistungsfaktor

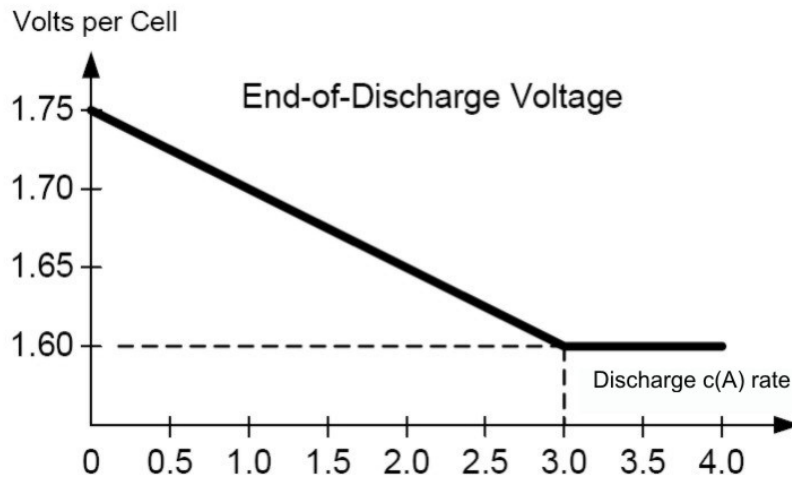
0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung.



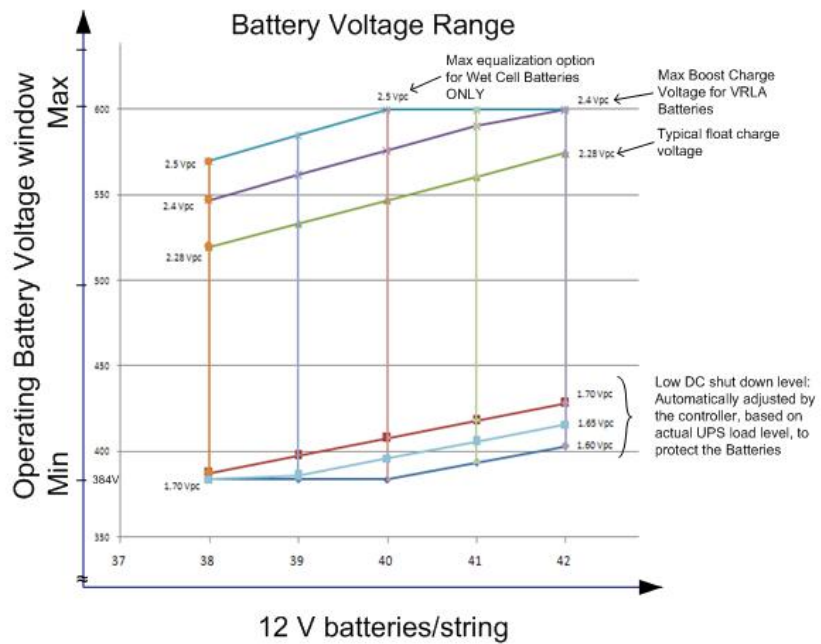
# Batterien (VRLA)

## Spannung am Ende des Entladezyklus

Die Spannung beträgt je nach Entladerate 1,6 bis 1,75 V pro Zelle.



## Batteriespannungsbereich (VRLA)



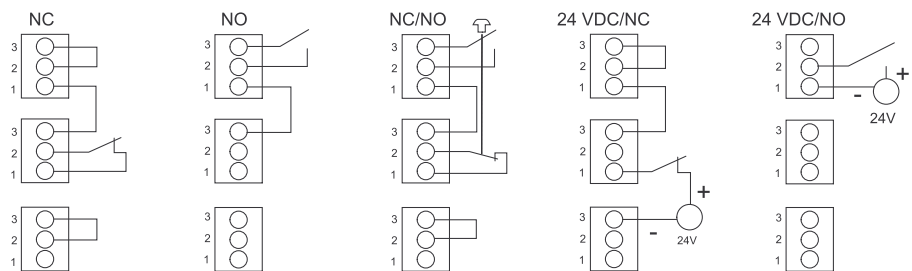
## Konformität

Sicherheit	IEC 62040-1: 2008-06 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) Teil 1, 1. Auflage. Allgemeine und Sicherheitsanforderungen für USV IEC 62040-1: 2013-01, 1. Auflage, Nachtrag 1
EMC/EMI/RFI	IEC 62040-2: 2016, Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) 3. Auflage, Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) C2
Performance	IEC 62040-3: 2011-03 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) Teil 3, 2. Auflage. Methode zum Spezifizieren der Leistungs- und Testanforderungen
Umgebung	IEC 62040-4: 2013-04 Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme (USV) Teil 4, 1. Auflage. Umweltschutz: Anforderungen und Berichterstattung
Kennzeichen	CE, C-Tick
Verkehr	ISTA 2B
Seismisch	OSHDP, IBC2012 und CBC2013 bis $S_{DS} = 1,83 \text{ g}$

# Kommunikation und Management

LAN (Local Area Network)	100 MBit/s
Erweiterungen	Zwei optionale Netzwerkmanagementkarten
MODBUS	MODBUS TCP/IP
Ausgangsrelais	6, konfigurierbar
Eingänge potenzialfreie Kontakte	5, konfigurierbar
Standard-Bedienkonsole	7-Zoll-Touchscreen-Anzeige
Akustischer Alarm	Ja
Not-Aus (EPO)	Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schließerkontakt (NO)</li> <li>• Öffnerkontakt (NC)</li> <li>• Externe SELV 24 V DC</li> </ul>
Externe Synchronisierung	Ja
Batterieüberwachung	Ja – Überwachung auf Reihenebene

## Not-Aus-Anschlüsse



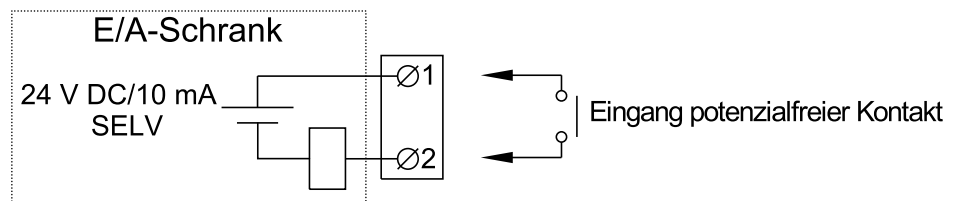
## Übersicht über Eingangskontakte und Ausgangsrelais

### Eingangskontakte

An die Eingangskontakte dürfen keine Stromkreise angeschlossen werden, die nicht als Stromkreise der Klasse 2/SELV bestätigt werden können.

Alle angeschlossenen Stromkreise müssen die gleiche 0-V-Referenz haben.

Der Schalter SW5500 auf 0P6548 wird verwendet, um zwischen interner SELV-Versorgung für die Eingänge (Standardeinstellung) und externer Versorgung umzuschalten<sup>3</sup>. Wenn eine externe Versorgung ausgewählt wird, dann muss diese mit J5530 verbunden sein.



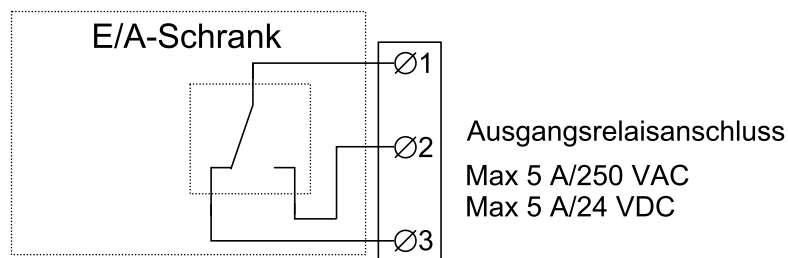
3. Eine externe Versorgung ist nützlich in Parallelsystemen, wo die Eingänge zwischen unterschiedlichen USV-Systemen verbunden sind. Dies dient als gemeinsame Referenz und zur Verhinderung von Querstromläufen.

Name	Beschreibung	Position
IN 1 (Kontakt 1)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5502 <sup>4</sup>
IN 2 (Kontakt 2)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5503 <sup>4</sup>
IN 3 (Kontakt 3)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5504 <sup>4</sup>
IN 4 (Kontakt 4)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5505 <sup>4</sup>
IN 5 (Kontakt 5)	Konfigurierbarer Eingangskontakt	0P6548 Anschluss J5510 <sup>4</sup>
IN 6	Redundanter AUX-Kontakt für UOB	0P6548 Anschluss J5509 <sup>4</sup>
IN 7	Temperaturschalter des Transformators	0P6548 Anschluss J5508 <sup>4</sup>
IN 8	Externer Bonding-Kontakt	0P6548 Anschluss J5507 <sup>4</sup>
IN 9	Eingang für erzwungene externe Synchronisierung	0P6548 Anschluss J5506 <sup>4</sup>
IN 10	Externe Synchronisierung angefordert	0P6548 Anschluss J5511 <sup>4</sup>
IN 11	Standby für statischen Bypass verwenden	0P6548 Anschluss J5512 <sup>4</sup>
IN 14	MegaTie	0P6552 Anschluss J9027 <sup>4</sup>

## Ausgangsrelais

**HINWEIS:** Es dürfen maximal 250 V Wechselspannung /5 A an die Ausgangsrelais angeschlossen sein.

Alle externen Stromkreise müssen mit flinken Sicherungen mit maximal 5 A gesichert sein.



Name	Beschreibung	Position
OUT 1 (Relais 1)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6547 Anschluss J4939
OUT 2 (Relais 2)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6547 Anschluss J4940
OUT 3 (Relais 3)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6547 Anschluss J4941
OUT 4	Ausgang für erzwungene externe Synchronisierung	0P6548 Anschluss J5520 <sup>4</sup>
OUT 5	MegaTie	0P6548 Anschluss J5521 <sup>4</sup>
OUT 6	Ausgang für angeforderte externe Synchronisierung	0P6548 Anschluss J5522 <sup>4</sup>
OUT 7	USV mit Wechselrichter EIN	0P6548 Anschluss J5523 <sup>4</sup>
OUT 8 (Relais 4)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6548 Anschluss J5524 <sup>4</sup>
OUT 9 (Relais 5)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6548 Anschluss J5525 <sup>4</sup>
OUT 10 (Relais 6)	Konfigurierbares Ausgangsrelais	0P6548 Anschluss J5528 <sup>4</sup>
OUT 14	Bonding-Kontaktgeber	0P6552 Anschluss J9029 <sup>4</sup>

**HINWEIS:** Informationen zu den Konfigurationsoptionen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

# Planung der Einrichtung

## Technische Daten für 500-kW-USV

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Eingang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>5</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>6</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>7</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	800	760	731	685	633
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>8</sup>	886	851	819	767	728
	Eingangsstromgrenze (A)	890			832	760
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1–300 s				
<b>Bypass</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>9</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	767	729	703	663	606
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	1250 kW E/A: 9680 1500 kW E/A: 16245			1250 kW E/A: 9165 1500 kW E/A: 16245	
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
	Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz				

5. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.
6. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
7. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
8. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.
9. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
Ausgang	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>10</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: 150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten Batteriebetrieb: 128 % für 10 Sekunden, 115 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: 110 % <sup>11</sup> fortlaufend, 1000 % für 60 Millisekunden für Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank und 1000 % für 100 Millisekunden für Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1 % nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	760	722	696	656	601
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Batterie (VRLA)	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last				40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last
	Maximale Ladeleistung (kW)	60 bei 100 % Last, 175 bei < 80 % Last				75 bei 100 % Last, 200 bei 80 % Last
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V Gleichstrom)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	1090				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	1362				
	Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
	Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

10. Gemäß NEC 250.30.

11. 125 % für 480 V

## Technische Daten für 625-kW-USV

Spannung (V)		380	400	415	440 V	480 V
Eingang	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>12</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>13</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>14</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	1001	950	914	853	791
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>15</sup>	1107	1063	1024	956	910
	Eingangsstromgrenze (A)	1113			1040	950
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1–300 s				
Bypass	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>16</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	959	911	878	828	757
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	9680 (1250 kW E/A)				9165 (1250 kW E/A)
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz					

- 12. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.
- 13. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.
- 14. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.
- 15. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.
- 16. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
Ausgang	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>17</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: 150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten Batteriebetrieb: 128 % für 10 Sekunden, 115 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: 110 % <sup>18</sup> fortlaufend, 1000 % für 60 Millisekunden für Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank und 1000 % für 100 Millisekunden für Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1 % nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	950	902	870	820	752
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Batterie (VRLA)	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last				40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last
	Maximale Ladeleistung (kW)	75 bei 100 % Last, 218,75 bei < 80 % Last				93,75 bei 100 % Last, 250 bei 80 % Last
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V Gleichstrom)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	1362				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	1703				
	Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
	Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

17. Gemäß NEC 250.30.

18. 125 % für 480 V

## Technische Daten für 750-kW-USV

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Eingang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>19</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>20</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>21</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	1201	1139	1097	1029	950
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>22</sup>	1328	1276	1229	1153	1092
	Eingangsstromgrenze (A)	1335			1248	1140
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1-300 s				
<b>Bypass</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>23</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	1151	1093	1054	994	909
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	1250 kW E/A: 9680 1500 kW E/A: 16245			1250 kW E/A: 9165 1500 kW E/A: 16245	
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz					

19. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.

20. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

21. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.

22. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

23. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
Ausgang	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>24</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: 150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten Batteriebetrieb: 128 % für 10 Sekunden, 115 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: 110 % <sup>25</sup> fortlaufend, 1000 % für 60 Millisekunden für Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank und 1000 % für 100 Millisekunden für Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1 % nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	1140	1083	1043	984	902
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/ EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Batterie (VRLA)	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last				40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last
	Maximale Ladeleistung (kW)	90 bei 100 % Last, 262 bei < 80 % Last				112,5 bei 100 % Last, 300 bei 80 % Last
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V Gleichstrom)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	1634				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	2043				
	Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
	Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

24. Gemäß NEC 250.30.

25. 125 % für 480 V

## Technische Daten für 800-kW-USV

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Eingang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>26</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>27</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>28</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	1281	1215	1170	1098	1013
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>29</sup>	1417	1361	1311	1230	1165
	Eingangsstromgrenze (A)	1424			1331	1216
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1–300 s				
<b>Bypass</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>30</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342–418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	1228	1166	1124	1060	969
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	9680 (1250 kW E/A)				9165 (1250 kW E/A)
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz					

26. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.

27. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

28. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.

29. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

30. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
Ausgang	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>31</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: 150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten Batteriebetrieb: 128 % für 10 Sekunden, 115 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: 110 % <sup>32</sup> fortlaufend, 1000 % für 60 Millisekunden für Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank und 1000 % für 100 Millisekunden für Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1 % nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	1216	1155	1113	1050	962
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Batterie (VRLA)	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last				40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last
	Maximale Ladeleistung (kW)	96 bei 100 % Last, 280 bei < 80 % Last				120 bei 100 % Last, 320 bei 80 % Last
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V Gleichstrom)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	1743				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	2179				
	Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
	Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

31. Gemäß NEC 250.30.

32. 125 % für 480 V

## Technische Daten für 1000-kW-USV

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Eingang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>33</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>34</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>35</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	1601	1519	1463	1370	1266
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>36</sup>	1771	1702	1638	1534	1456
	Eingangsstromgrenze (A)	1780			1664	1520
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1-300 s				
<b>Bypass</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>37</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	1535	1458	1405	1325	1211
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	1250 kW E/A: 9680 1500 kW E/A: 16245			1250 kW E/A: 9165 1500 kW E/A: 16245	
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz					

33. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.

34. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

35. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.

36. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

37. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Ausgang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>38</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: 150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten Batteriebetrieb: 128 % für 10 Sekunden, 115 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: 110 % <sup>39</sup> fortlaufend, 1000 % für 60 Millisekunden für Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank und 1000 % für 100 Millisekunden für Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1 % nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	1519	1443	1391	1312	1203
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
<b>Batterie (VRLA)</b>	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last				40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last
	Maximale Ladeleistung (kW)	120 bei 100 % Last, 350 bei < 80 % Last				150 bei 100 % Last, 400 bei < 80 % Last
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V Gleichstrom)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	2179				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	2724				
	Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
	Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

38. Gemäß NEC 250.30.  
39. 125 % für 480 V

## Technische Daten für 1100 kW-USV

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Eingang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>40</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>41</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>42</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	1761	1671	1609	1510	1393
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>43</sup>	1948	1872	1802	1691	1602
	Eingangsstromgrenze (A)	1958			1830	1672
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1-300 s				
<b>Bypass</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>44</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	1688	1604	1546	1458	1332
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	9680 (1250 kW E/A)				9165 (1250 kW E/A)
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz					

40. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.

41. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

42. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.

43. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

44. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
Ausgang	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>45</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: 150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten Batteriebetrieb: 128 % für 10 Sekunden, 115 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: 110 % <sup>46</sup> fortlaufend, 1000 % für 60 Millisekunden für Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank und 1000 % für 100 Millisekunden für Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1 % nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	1671	1588	1530	1443	1323
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
Batterie (VRLA)	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last			40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last	
	Maximale Ladeleistung (kW)	132 bei 100 % Last, 385 bei < 80 % Last			165 bei 100 % Last, 440 bei < 80 % Last	
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V Gleichstrom)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	2397				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	2996				
	Maximale Batterieautonomiezeit	Unbegrenzt				
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
	Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

45. Gemäß NEC 250.30.

46. 125 % für 480 V

## Technische Daten für 1250 kW-USV

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Eingang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>47</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>48</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>49</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	2001	1899	1828	1716	1583
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>50</sup>	2214	2127	2048	1922	1820
	Eingangsstromgrenze (A)	2225			2080	1900
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1-300 s				
<b>Bypass</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>51</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	1918	1822	1757	1657	1514
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	1250 kW E/A: 9680 1500 kW E/A: 16245			1250 kW E/A: 9165 1500 kW E/A: 16245	
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz					

47. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.

48. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

49. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.

50. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

51. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Ausgang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>52</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	Normalbetrieb: 150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten Batteriebetrieb: 128 % für 10 Sekunden, 115 % für 1 Minute Bypass-Betrieb: 110 % <sup>53</sup> fortlaufend, 1000 % für 60 Millisekunden für Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank und 1000 % für 100 Millisekunden für Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1% nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	1899	1804	1739	1640	1504
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/ EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
<b>Batterie (VRLA)</b>	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last				40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last
	Maximale Ladeleistung (kW)	150 bei 100 % Last, 437 bei <80 % Last				187,5 bei 100 % Last, 500 bei < 80 % Last
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V Gleichstrom)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	2724				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	3405				
	Maximale Batterieautonomiezeit	1 Stunde				
	Temperatenausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
	Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja				

52. Gemäß NEC 250.30.  
53. 125 % für 480 V

## Technische Daten für 1500 kW-USV

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Eingang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, PE <sup>54</sup> UL: L1, L2, L3 + G <sup>55</sup>				
	Eingangsspannungsbereich (V) <sup>56</sup>	340-456	340-480	353-498	374-528	408-576
	Frequenz (Hz)	40-70				
	Nenneingangsstrom (A)	2401	2279	2194	2059	1899
	Maximaler Eingangsstrom (A) <sup>57</sup>	2657	2552	2457	2306	2184
	Eingangsstromgrenze (A)	2670			2496	2280
	Klirrfaktor (THDI)	< 3 % bei 100 % Last, < 4 % bei 50 % Last, < 9 % bei 25 % Last				
	Eingangsleistungsfaktor	0,99 bei > 40 % Last, 0,98 bei > 20 % Last, 0,97 bei > 10 % Last				
	Schutz	Schütze				
	Sanftanlauf	Einstellbar von 1-300 s				
<b>Bypass</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE <sup>58</sup> UL: L1, L2, L3, G <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Bypass-Spannungsbereich (V)	342-418	360-440	374-457	396-484	432-528
	Frequenz (Hz)	50 oder 60				
	Frequenzbereich (Hz)	Programmierbar: +/- 0,1, +/- 3, +/- 10. Standard ist +/- 3.				
	Bypass-Nennstrom (A)	2302	2187	2108	1988	1817
	Maximaler Kurzschlusspegel	1250 kW E/A ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2: 65 kA Icw 1250 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 100 kA RMS  1500 kW I/O E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 100 kA RMS (bedingt durch den internen gekapselten Schalter mit magnetischem Auslöser mit 90 kA Spitzenwert)				
	Thyristor I <sup>2</sup> t (kA*s <sup>2</sup> )	16245 (1500 kW E/A)				
	BF2 magnetischer Auslöser	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA 1250 kW E/A mit Rückspeiseschutz-Kit GVXOPT001 installiert: 39 kA 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: 39 kA				
Schutz	1250 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1250 kW E/A mit GVXOPT001 installiert: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz 1500 kW E/A mit vorinstalliertem Rückspeiseschutzschalter BF2: Gekapselter Schalter mit Auslöser für Rückspeiseschutz					

54. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT werden unterstützt.

55. Quelle mit Sternschaltung – fester Masseanschluss und Quellen mit hohem Bodenwiderstand werden unterstützt. Eckerdung (Erdschluss) wird nicht unterstützt.

56. Die Anlage kann eine Minute lang bei 600 V betrieben werden.

57. Bei Nenn-Eingangsspannung und maximaler Batterieaufladung.

58. Stromverteilungssysteme TN, TT und IT ohne Schutzleiter werden unterstützt.

	Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V
<b>Ausgang</b>	Anschlüsse	IEC: L1, L2, L3, N, PE <b>oder</b> L1, L2, L3, PE UL: L1, L2, L3, G, GEC <sup>59</sup> <b>oder</b> L1, L2, L3, N, G				
	Überlastfähigkeit	150 % für 1 Minute, 125 % für 10 Minuten (Normalbetrieb) 115 % für 1 Minute (Batteriebetrieb) 110 % fortlaufend, 1000 % für 100 Millisekunden (Bypass-Betrieb)				
	Ausgangsspannungstoleranz	Symmetrische Last: +/- 1 %, Unsymmetrische Last: +/- 3 %				
	Dynamische Lastreaktion	+/- 5 % nach 2 ms, +/- 1 % nach 50 ms				
	Ausgangsleistungsfaktor	1				
	Nennausgangsstrom (A)	2279	2165	2087	1968	1804
	Klirrfaktor (THDU)	< 2 % bei 100 % linearer Last, < 3 % bei 100 % nichtlinearer Last				
	Ausgangsfrequenz (Hz)	50/60 (Sync/Bypass), 50/60 Hz +/- 0,1 % (Freilauf)				
	Anstiegsgeschwindigkeit (Hz/s)	Programmierbar: 0,25; 0,5; 1; 2; 4; 6				
	Klassifizierung der Ausgangsspannungsqualität (nach IEC/ EN62040-3)	Doppelwandlung: VFI-SS-111				
	Last-Crestfactor	Bis zu 3 (THDU < 5 %)				
	Last-Leistungsfaktor	0,7 kapazitiv bis 0,5 induktiv, ohne Leistungsreduzierung				
<b>Batterie (VRLA)</b>	Ladeleistung in % der Ausgangsleistung	35 % bei ≤ 80 % Last, 12 % bei ≤ 100 % Last				40 % bei ≤ 80 % Last, 15 % bei ≤ 100 % Last
	Maximale Ladeleistung (kW)	525 bei < 80 % Last, 180 bei 100 % Last,				600 bei < 80 % Last, 225 bei 100 % Last
	Batteriespannungsnennwert (VDC)	480				
	Optimale Nenn-Ladespannung (VDC)	546				
	Spannung am Ende des Entladezyklus bei Vollast (VDC)	384				
	Spannung bei entladener Batterie (keine Last) (V DC)	420				
	Batteriestrom bei Vollast und Nenn-Batteriespannung (A)	3269				
	Batteriestrom bei Vollast und minimaler Batteriespannung (A)	4086				
	Maximale Batterieautonomiezeit	1 Stunde				
	Temperaturausgleich (pro Zelle)	-3,3 mV pro °C für T ≥ 25 °C, 0 mV pro °C für T < 25 °C				
	Ripple-Strom	< 5 % C20 (5 Minuten Autonomiezeit)				
	Batterietest	Manuell/automatisch (wählbar)				
	Schutz vor Tiefentladung	Ja				
Temperaturkompensierte Batterieladung	Ja					

59. Gemäß NEC 250.30.

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen – IEC

**⚠ GEFAHR**

**GEFAHR VON STROMSCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGENENTLADUNG**

Für den Schutz im vorgeschalteten Bereich ist ein leicht zugänglicher Schutzschalter erforderlich. Maximale Unterbrechungszeit für Fehlerstrom: 46 Sekunden bei 200 % Eingang.

**Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.**

**HINWEIS:** Der Überlast- und Kurzschlusschutz muss durch Dritte bereitgestellt werden.

Die Kabelgrößen in diesem Handbuch basieren auf Tabelle B.52.12 und B.52.13 von IEC 60364–5–52 mit folgenden Angaben:

- 90°C-Leiter
- Raumtemperatur: 30 °C
- Verwendung von Kupfer- oder Aluminiumleitern
- Installationsverfahren F4 für DC-Kabel und Installationsverfahren F5 für AC-Kabel, mit Korrektur für einlagige Anordnung auf perforierter Kabeltrasse.

Bei Schutzleitern (PE) sind Querschnitte gemäß 60364-5-54 Tabelle 54.2 zur Mindestquerschnittsfläche von Schutzleitern zu verwenden.

**HINWEIS:** Berücksichtigen Sie zur Bestimmung der Größe der Schutzleiter stets die gesamte elektrische Installation.

Wenn die Raumtemperatur über 30 °C beträgt, sind unter Beachtung der IEC-Korrekturfaktoren größere Leiter zu verwenden.

**HINWEIS:** Die Verwendung von Aluminiumleitern kann die Anzahl der parallelen Batterieschränke mit Lithium-Ionen-Batterien beschränken. Weitere Informationen erhalten Sie bei Schneider Electric.

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 500-kW-USV

Spannung (V)	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
Ein-gang	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,90	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,90	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,90	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,90	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150
Bypass	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,98	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	2 x 185/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	1 x 185/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240
Aus-gang	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,98	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	800 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	2 x 185/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240	1 x 185/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240	1 x 150/ 1 x 240
Batterie	1500	1500	1500	1500	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 625-kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380 V	400 V	415 V	440 V	380 V	400 V	415 V	440 V	380 V	400 V	415 V	440 V
Ein-gang	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185
Bypass	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,98	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	1 x 240/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150
Aus-gang	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,98	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	2 x 240/ 3 x 185	1 x 240/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150	1 x 240/ 2 x 150
Batterie	2000	2000	2000	2000	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 750-kW-USV

Span-nung (V)	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
Ein-gang	1600 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1600 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1600 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 1,0	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 185 4 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 150/ 2 x 240
Bypass	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 1,0	3 x 185/ 4 x 185	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 185
Aus-gang	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1000 <i>I<sub>r</sub></i> = 1,0	3 x 185/ 4 x 185	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	1 x 240/ 2 x 185
Batterie	2500	2500	2500	2500	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 800-kW-USV

Span-nung (V)	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
Ein-gang	1600 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1600 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1600 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1600 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240
Bypass	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 1,0	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	3 x 185 4 x 240	3 x 185/ 4 x 185	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185
Aus-gang	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 1,0	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,95	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	1250 <i>I<sub>r</sub></i> = 0,9	3 x 185 4 x 240	3 x 185/ 4 x 185	3 x 185/ 3 x 240	3 x 185/ 3 x 240	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185	2 x 150/ 2 x 185
Batterie	2500	2500	2500	2500	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 1000-kW-USV

Spannung (V)	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
Ein-gang	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240
Bypass	1600 I <sub>r</sub> = 0,98	1600 I <sub>r</sub> = 0,95	1600 I <sub>r</sub> = 0,9	1600 I <sub>r</sub> = 0,9	4 x 185/ 5 x 240	4 x 185/ 5 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	2 x 185/ 3 x 240	2 x 185/ 3 x 240	2 x 185/ 2 x 240	2 x 185/ 2 x 240
Aus-gang	1600 I <sub>r</sub> = 0,98	1600 I <sub>r</sub> = 0,98	1600 I <sub>r</sub> = 0,9	1600 I <sub>r</sub> = 0,9	4 x 240/ 6 x 240	4 x 240/ 6 x 240	3 x 240/ 6 x 240	3 x 240/ 6 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240	2 x 240/ 3 x 240
Batterie	3300	3300	3300	3300	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 1100-kW-USV

Spannung (V)	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380	400	415	440	380	400	415	440	380	400	415	440
Ein-gang	2000 I <sub>r</sub> = 0,98	2000 I <sub>r</sub> = 0,98	2000 I <sub>r</sub> = 0,98	2000 I <sub>r</sub> = 0,95	4 x 300/ 5 x 300	4 x 300/ 5 x 300	4 x 300/ 5 x 300	4 x 300/ 5 x 300	2 x 300/ 3 x 300	2 x 300/ 3 x 300	2 x 300/ 3 x 300	2 x 300/ 3 x 300
Bypass	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	1600 I <sub>r</sub> = 0,98	1600 I <sub>r</sub> = 0,95	4 x 240/ 5 x 300	4 x 240/ 5 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300	2 x 240/ 3 x 300	2 x 240/ 3 x 300	2 x 240/ 2 x 300	2 x 240/ 2 x 300
Aus-gang	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	1600 I <sub>r</sub> = 0,98	1600 I <sub>r</sub> = 0,95	4 x 240/ 5 x 300	4 x 240/ 5 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300	2 x 240/ 3 x 300	2 x 240/ 3 x 300	2 x 240/ 2 x 300	2 x 240/ 2 x 300
Batterie	3300	3300	3300	3300	5 x 300/ 7 x 300	5 x 300/ 7 x 300	5 x 300/ 7 x 300	5 x 300/ 7 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 1250 kW-USV

Spannung (V)	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380 V	400 V	415 V	440 V	380 V	400 V	415 V	440 V	380 V	400 V	415 V	440 V
Ein-gang	2500 I <sub>r</sub> = 0,9	2500 I <sub>r</sub> = 0,9	2500 I <sub>r</sub> = 0,9	2500 I <sub>r</sub> = 0,9	5 x 240/ 6 x 300	5 x 240/ 6 x 300	5 x 240/ 6 x 300	5 x 240/ 6 x 300	3 x 240/ 3 x 300	3 x 240/ 3 x 300	3 x 240/ 3 x 300	3 x 240/ 3 x 300
Bypass	2000 I <sub>r</sub> = 0,98	2000 I <sub>r</sub> = 0,95	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	4 x 300/ 5 x 300	4 x 300/ 5 x 300	4 x 240/ 5 x 300	4 x 240/ 5 x 300	2 x 300/ 3 x 300	2 x 300/ 3 x 300	2 x 240/ 3 x 300	2 x 240/ 3 x 300
Aus-gang	2000 I <sub>r</sub> = 0,98	2000 I <sub>r</sub> = 0,95	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	2000 I <sub>r</sub> = 0,9	4 x 300/ 5 x 300	4 x 300/ 5 x 300	4 x 240/ 5 x 300	4 x 240/ 5 x 300	2 x 300/ 3 x 300	2 x 300/ 3 x 300	2 x 240/ 3 x 300	2 x 240/ 3 x 300
Batterie	4000	4000	4000	4000	6 x 300/ 7 x 300	6 x 300/ 7 x 300	6 x 300/ 7 x 300	6 x 300/ 7 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300	3 x 300/ 4 x 300

## Empfohlene vorgeschaltete Schutzmaßnahmen und Kabelgrößen für eine 1500 kW-USV

	Höchstwert Überstrom-Schutzeinrichtung (A)				Leiter pro Phase Kupfer/Aluminium (mm <sup>2</sup> )				PE-Leiter (mm <sup>2</sup> )			
	380 V	400 V	415 V	440 V	380 V	400 V	415 V	440 V	380 V	400 V	415 V	440 V
Ein-gang	3200 <sup>60</sup>	3200 <sup>60</sup>	3200 <sup>60</sup>	2500 <sup>61</sup>	7 x 240/ 9 x 240	7 x 240/ 9 x 240	7 x 240/ 9 x 240	6 x 240/ 8 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	3 x 240/ 4 x 240
Bypass	2500 <sup>62</sup>	2500 <sup>60</sup>	2500 <sup>60</sup>	2000 <sup>61</sup>	6 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 6 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 3 x 240
Aus-gang	2500 <sup>62</sup>	2500 <sup>60</sup>	2500 <sup>60</sup>	2000 <sup>61</sup>	6 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 7 x 240	5 x 240/ 6 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 4 x 240	3 x 240/ 3 x 240
Batterie	4000	4000	4000	4000	8 x 240/ 10 x 240	8 x 240/ 10 x 240	8 x 240/ 10 x 240	8 x 240/ 10 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240	4 x 240/ 5 x 240

60. Langzeiteinstellung ( $I_r$ ) = 0,9.

61. Langzeiteinstellung ( $I_r$ ) = 1,0.

62. Langzeiteinstellung ( $I_r$ ) = 0,95.

## Gewichte und Abmessungen

### Gewichte und Abmessungen für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank

Handelsüblich	Teile	Gewicht (kg)	Höhe mm	Breite (mm)	Tiefe (mm)
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX500K500NHS</li> <li>GVX500K750NHS</li> <li>GVX500K1000NHS</li> <li>GVX500K1250NHS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	2030 2 x 540 950	1970	2400 2 x 600 1200	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX625K625NHS</li> <li>GVX625K1000NHS</li> <li>GVX750K500NHS</li> <li>GVX750K750NHS</li> <li>GVX750K1000NHS</li> <li>GVX750K1250NHS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	2570 3 x 540 950	1970	3000 3 x 600 1200	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX800K800NHS</li> <li>GVX1000K750NHS</li> <li>GVX1000K1000NHS</li> <li>GVX1000K1250NHS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	3110 4 x 540 950	1970	3600 4 x 600 1200	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1100K1100NHS</li> <li>GVX1250K1000NHS</li> <li>GVX1250K1250NHS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	3650 5 x 540 950	1970	4200 5 x 600 1200	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1500K1100NHS</li> <li>GVX1500K1250NHS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	4190 6 x 540 950	1970	4800 6 x 600 1200	900

### Gewichte und Maße für USVs mit 1500-kW-E/A-Schrank

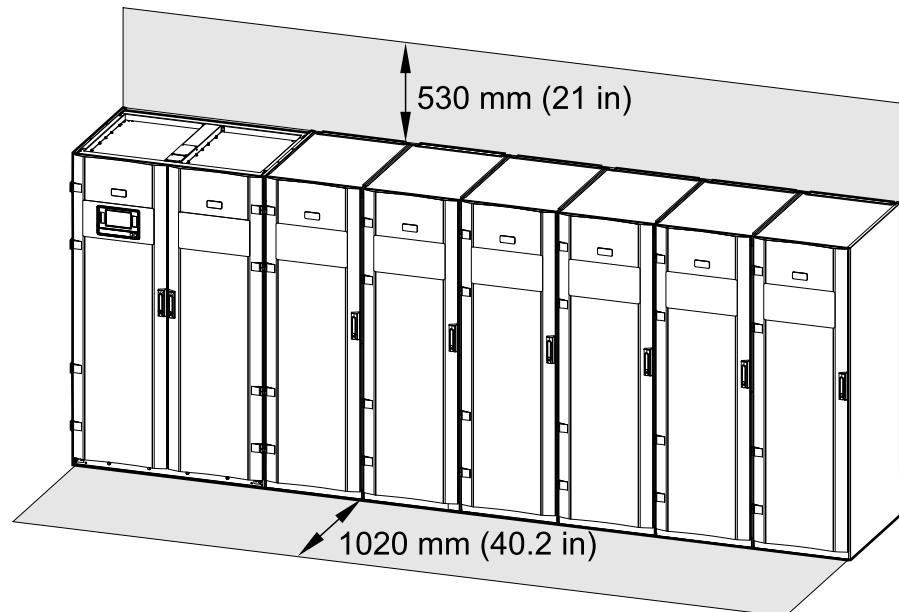
Artikelnummer	Teile	Gewicht (kg)	Höhe (mm)	Breite (mm)	Tiefe (mm)
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX500K1500HS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	1956 2 x 540 876	1970	3200 2 x 600 2000	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX750K1500HS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	2496 3 x 540 876	1970	3800 3 x 600 2000	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1000K1500HS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	3036 4 x 540 876	1970	4400 4 x 600 2000	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1250K1500HS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	3576 5 x 540 876	1970	5000 5 x 600 2000	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1500K1500HS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	4116 6 x 540 876	1970	5600 6x600 2000	900
<ul style="list-style-type: none"> <li>GVX1750K1500HS</li> </ul>	Insgesamt – Leistungseinheiten – E/A-Schrank	4656 7x540 876	1970	6200 7x600 2000	900

## Freiraum

### Freiraum für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank

**HINWEIS:** Abstandsabmessungen werden nur für die Luftzirkulation und den Wartungszugang veröffentlicht. Eventuell enthalten lokale Sicherheitsvorschriften und -normen zusätzliche Anforderungen.

**HINWEIS:** Das USV-System kann direkt an einer Wand positioniert werden, ein seitlicher oder rückwärtiger Zugang ist nicht erforderlich.

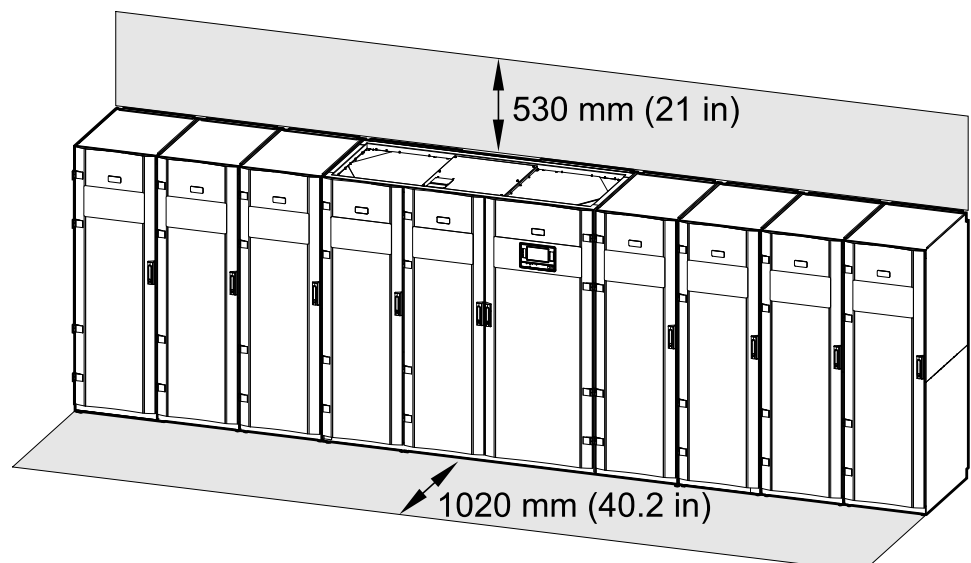


### Freiraum für USVs mit 1500-kW-E/A-Schrank

**HINWEIS:** Abstandsabmessungen werden nur für die Luftzirkulation und den Wartungszugang veröffentlicht. Eventuell enthalten lokale Sicherheitsvorschriften und -normen zusätzliche Anforderungen.

**HINWEIS:** Das USV-System kann direkt an einer Wand positioniert werden, ein seitlicher oder rückwärtiger Zugang ist nicht erforderlich.

#### Vorderansicht

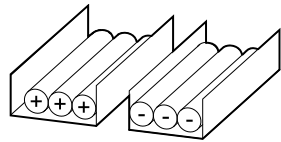
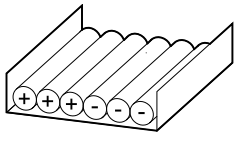
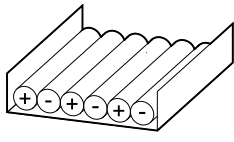
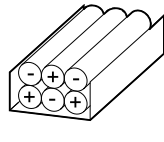


## Hinweise zur Anordnung von Batteriekabeln

**HINWEIS:** Bei Verwendung von Batterien von Drittanbietern sollten nur Hochleistungsbatterien für USV-Anwendungen verwendet werden.

**HINWEIS:** Bei abgesetzt aufgestellten Batterieanlagen ist die Anordnung der Kabel wichtig, um Spannungsabfall und Induktanz zu verringern. Der Abstand zwischen Batterie und USV darf 200 m nicht überschreiten. Wenden Sie sich an Schneider Electric, wenn der Abstand größer ist.

**HINWEIS:** Um das Risiko elektromagnetischer Strahlung so gering wie möglich zu halten, wird empfohlen, die nachfolgenden Hinweise zu beachten und geerdete Trassenhalter aus Metall zu verwenden.

Kabellänge				
< 30 m	Nicht empfohlen	Akzeptabel	Empfohlen	Empfohlen
31–75 m	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Akzeptabel	Empfohlen
76–150 m	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Akzeptabel	Empfohlen
151–200 m	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Nicht empfohlen	Empfohlen

## Drehmomentangaben

Schraubengröße	Drehmoment
M6	5 Nm
M8	17,5 Nm
M10	30 Nm
M12	50 Nm

## Umgebung

	Betrieb	Lagerung
Temperatur	0 bis 40 °C 0 bis 50 °C bei Leistungsreduzierung auf 75 % <sup>63</sup>	-15 °C bis 40 °C für Systeme mit Batterien 25 °C bis 55 °C für Systeme ohne Batterien
Relative Luftfeuchtigkeit	0–95 %, nicht kondensierend	0–95 %, nicht kondensierend
Höhenbedingte Leistungsminderung nach ANSI C57.96–1999 <sup>64</sup>	1000 m: 1,000 1500 m: 0,975 2000 m: 0,950 2500 m: 0,925 3000 m: 0,900	0 – 15000 m
Wahrnehmbares Geräusch in 1 Meter Entfernung von der Oberfläche	62 dB bei 70 % Last 69,5 dB bei 100 % Last für 400-V-Systeme 68 dB bei 100 % Last für 480 V-Systeme	
Schutzklasse	IP20	
Farbe	RAL 9003 Weiß	

63. Bei Temperaturen von 40 °C bis 50 °C muss die Lastleistungsangabe um 2,5 % pro °C Ausgangsnennleistung herabgesetzt werden. Oberhalb von 40 °C beträgt die Mindesteingangsspannung 340 V und zwischen 380 V und 340 V muss die Ladeleistung linear von 12 % auf 1 % herabgesetzt werden.
64. Höchstmögliche Betriebshöhe ist 3000 m.

## Wärmeabgabe (BTU/Std) für USV-Systeme mit 1250-kW-E/A-Schrank

### Wärmeabgabe für 500-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb					ECO-Modus				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	17771	21504	21504	21504	22920	11385	16847	16387	14099	11835
50% Last	34617	38327	38327	37397	36468	8616	11235	10360	12112	13870
75% Last	56095	58889	58889	56095	53313	12924	15540	15540	15540	15540
100% Last	78519	80387	78519	75723	72936	13758	17232	17232	17232	17232

Spannung (V)	eConversion					Batteriebetrieb				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	4308	7376	6935	10264	13644	14555	15469	15011	15011	15011
50% Last	13870	12990	16521	16078	15635	29110	29110	30938	30938	29110
75% Last	12924	14231	14231	15540	16853	75903	47782	49160	49160	49160
100% Last	17232	13758	13758	16362	18975	71083	74793	80387	80387	72936

### Wärmeabgabe für 625-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb					ECO-Modus				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	27469	26880	26880	26880	28059	10880	13110	13670	13670	13670
50% Last	47909	47909	47909	45006	42118	11859	14044	15139	15139	15139
75% Last	73611	73611	73611	67509	61451	16155	19426	19426	19426	19426
100% Last	114602	100484	98149	91170	84236	23718	25901	25901	23718	21540

Spannung (V)	eConversion					Batteriebetrieb				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	15922	15922	10880	13390	15922	17056	17056	18764	18764	18764
50% Last	17337	17337	17337	17337	17337	40967	39818	38672	38672	36387
75% Last	21066	21066	21066	21066	21066	61451	61451	61451	61451	61451
100% Last	25901	25901	25901	24809	23718	86543	84236	100484	100484	91170

## Wärmeabgabe für 750-kW-USV

	Normalbetrieb					ECO-Modus				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	28745	30847	30847	30847	30847	10402	13056	13723	13723	13723
50% Last	56095	56095	54702	53313	51926	14231	16853	18167	18167	18167
75% Last	94653	92542	86236	83097	79969	19386	23311	23311	23311	23311
100% Last	146074	137523	129025	120581	112190	25848	28462	28462	28462	28462

	eConversion					Batteriebetrieb				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	15061	15061	9084	12058	15061	21832	21832	22517	22517	23203
50% Last	19485	19485	19485	19485	19485	45034	43664	45034	45034	45034
75% Last	25279	25279	25279	25279	25279	77888	75812	75812	75812	75812
100% Last	31081	31081	31081	29771	28462	114981	112190	112190	112190	112190

## Wärmeabgabe für 800-kW-USV

	Normalbetrieb					ECO-Modus				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	35160	35160	34407	34407	34407	15351	15351	8988	8988	8988
50% Last	59835	58349	56867	55387	53911	19378	19378	15180	15180	15180
75% Last	91985	89752	85300	84190	83081	22770	22770	22770	22770	22770
100% Last	131616	128620	119669	112253	104876	30360	27572	27572	27572	27572

	eConversion					Batteriebetrieb				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	17497	18216	17497	17857	18216	26956	21831	21105	21105	7590
50% Last	20784	20784	20784	20784	20784	50968	43662	48036	48036	48036
75% Last	24865	24865	24865	24865	24865	78657	65493	67676	67676	67676
100% Last	30360	30360	27572	26180	24790	113733	101935	104876	104876	104876

## Wärmeabgabe für 1000-kW-USV

	Normalbetrieb					ECO-Modus				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	36468	39259	39259	39259	39259	12112	15635	16521	16521	16521
50% Last	71083	71083	69234	69234	65547	15493	18975	20721	20721	20721
75% Last	120581	117778	109405	109405	101083	20637	25848	25848	25848	25848
100% Last	187156	175802	164520	164520	142167	27516	30987	30987	30987	30987

Spannung (V)	eConversion					Batteriebetrieb				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	18297	18297	10360	14311	18297	28198	28198	29110	29110	30023
50% Last	22470	22470	22470	22470	22470	58219	56397	58219	58219	58219
75% Last	28462	28462	28462	28462	28462	101083	98321	98321	98321	98321
100% Last	34465	34465	34465	32725	30987	149587	145873	145873	145873	145873

## Wärmeabgabe für 1100-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb					ECO-Modus				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	43185	43185	42160	43185	41136	18173	17199	17199	16713	16227
50% Last	82273	78192	76158	76158	70080	22793	22793	22793	21832	20872
75% Last	132639	123409	120345	120345	108153	28433	25564	25564	26998	28433
100% Last	201700	185100	180972	180972	152315	37911	37911	37911	35997	34086

Spannung (V)	eConversion					Batteriebetrieb				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	21107	21107	20127	18173	21107	35040	37064	36051	32021	36051
50% Last	24717	22793	24717	22793	24717	66050	66050	70080	64041	68063
75% Last	34189	34189	34189	28433	31308	163830	102095	105121	108153	105121
100% Last	53291	41744	41744	34086	37911	156383	164545	176852	160460	152315

## Wärmeabgabe für 1250-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb					ECO-Modus				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	49074	49074	47909	47909	46746	20651	19544	19544	18992	18440
50% Last	93492	88854	86543	83084	79637	25901	25901	25901	24809	23718
75% Last	154237	143726	140237	133281	126354	35578	32311	32311	30680	29050
100% Last	233945	215042	210341	193965	177708	43081	43081	43081	40906	38734

Spannung (V)	eConversion					Batteriebetrieb				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	22872	22872	21760	22316	22872	36387	38672	37528	37528	37528
50% Last	28088	25901	28088	28088	28088	72774	72774	77345	77345	75057
75% Last	35578	35578	35578	33943	32311	119455	119455	122901	122901	122901
100% Last	56175	43081	43081	40906	38734	177708	186983	200969	200969	173085

# Wärmeabgabe (BTU/Std.) für USV-Systeme mit 1500-kW-E/A-Schrank

## Wärmeabgabe für 500-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb					ECO-Modus				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	17309	16387	16387	16387	18698	5618	5618	5618	6056	6495
50% Last	32774	30938	30938	31396	31855	7747	7747	7747	7747	7747
75% Last	53313	50542	50542	50542	50542	11620	11620	11620	10969	10319
100% Last	86017	82260	82260	75723	69234	13758	13758	13758	13758	13758

Spannung (V)	eConversion					Batteriebetrieb				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	6495	6495	6495	7155	7818	18234	18234	18234	18234	18234
50% Last	7747	7747	7747	7747	7747	31855	31855	31855	31855	31855
75% Last	11620	11620	11620	10969	10319	53313	53313	53313	53313	53313
100% Last	15493	13758	13758	13758	13758	78519	78519	78519	78519	78519

## Wärmeabgabe für 750-kW-USV

Spannung (V)	Normalbetrieb					ECO-Modus				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	26656	25271	25271	25271	27351	9084	9084	9084	9413	9742
50% Last	51926	49160	49160	47782	46407	12924	12924	12924	12272	11620
75% Last	86236	82053	82053	77888	73741	17430	17430	17430	16453	15478
100% Last	134684	129025	129025	117778	106625	23240	23240	23240	21938	20637

Spannung (V)	eConversion					Batteriebetrieb				
	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	9742	9742	9742	10733	11727	27351	27351	27351	27351	27351
50% Last	12924	12924	12924	12924	12924	47782	47782	47782	47782	47782
75% Last	17430	17430	17430	16453	15478	79969	79969	79969	79969	79969
100% Last	23240	23240	23240	21938	20637	117778	117778	117778	117778	117778

## Wärmeabgabe für 1000-kW-USV

	Normalbetrieb					ECO-Modus				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	36468	34617	34617	33888	36468	12112	12112	12112	12112	12112
50% Last	71083	67389	67389	60137	61876	17232	17232	17232	16362	15493
75% Last	123390	117778	117778	98514	95564	23240	23240	23240	21938	20637
100% Last	187156	179579	179579	149141	145873	30987	30987	30987	29251	27516

	eConversion					Batteriebetrieb				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	13334	13334	13334	14313	15294	36468	35819	36468	36468	36468
50% Last	17254	17254	17254	16956	16657	63710	62976	63710	63710	63710
75% Last	24358	24358	24358	22496	20637	106625	104128	106625	106625	106625
100% Last	31342	31342	31342	29428	27516	157038	156664	157038	157038	157038

## Wärmeabgabe für 1250-kW-USV

	Normalbetrieb					ECO-Modus				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	44427	42118	42118	42118	44427	12950	12950	12950	13497	14044
50% Last	86543	81934	81934	78490	75057	19367	19367	19367	18282	17198
75% Last	147223	140237	140237	129814	119455	25796	25796	25796	24172	22549
100% Last	224474	215042	215042	196297	177708	30065	30065	30065	30065	30065

	eConversion					Batteriebetrieb				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	15569	15569	15569	17156	18748	45585	45585	45585	45585	45585
50% Last	19394	19394	19394	19721	20047	79637	79637	79637	79637	79637
75% Last	27191	27191	27191	25681	24172	133281	133281	133281	133281	133281
100% Last	34838	34838	34838	32451	30065	196297	196297	196297	196297	196297

## Wärmeabgabe für 1500-kW-USV

	Normalbetrieb					ECO-Modus				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	53313	50542	50542	50680	53313	15540	15540	15540	16131	16853
50% Last	103851	98321	98321	91275	92813	23240	23240	23240	21626	23240
75% Last	176667	168285	168285	151832	147481	30956	30956	30956	28889	27059
100% Last	269368	258050	258050	234549	213250	36079	36079	36079	37428	36079

	eConversion					Batteriebetrieb				
Spannung (V)	380	400	415	440 V	480 V	380	400	415	440 V	480 V
25% Last	18683	18683	18683	17234	22054	54702	51372	54702	54702	54285
50% Last	23273	23273	23273	20325	23129	95564	95014	95564	95564	96666
75% Last	32629	32629	32629	26436	27059	159938	159521	159938	159938	154530
100% Last	41806	41806	41806	35819	36079	235556	236677	235556	235556	229962

# Optionen

## Konfigurationsoptionen

- eConversion-Modus
- Einzel- oder Doppel-Einspeisung
- Standardkabelzuführung oben oder Kabelzuführung unten
- N+1-Redundanz
- Bis zu 4+1 USV-Systeme parallel
- Kompatibel mit StruxureWare Data Center Expert
- Generatorkompatibel
- Interne Synchronisierung auf alternative Quelle (Einzelsystem)
- Seismisch belastbare Haltewinkel enthalten
- Touchscreen-LCD
- ECO-Modus

## Hardwareoptionen

### Leistungseinheit

- Galaxy VX 250 kW Leistungseinheit (GVXP250KD)

### Batterieschrank für Lithium-Ionen-Batterien

- Galaxy Lithium-Ionen-Batterieschrank mit 17 Batteriemodulen (LIBSESMG17IEC)
- Kommunikationskabel für Galaxy Lithium-Ionen-Akku 25 m (LIBSEOPT001)
- Galaxy Lithium-Ionen-Batterieschrank SMPS AC/DC-Wandler (LIBSEOPT002)

### Batterieschalter im Wandgehäuse

- Batterieschalter im Wandgehäuse, 630A (GVXBBB630AH)
- Batterieschalter im Wandgehäuse, 1000A (GVXBBB1000AH)

### Netzwerkmanagementkarten und Zubehör

- Netzwerkmanagementkarte 2 mit Umgebungsüberwachung (AP9635)
- Netzwerkmanagementkarte 3 mit Umgebungsüberwachung (AP9643)
- Potenzialfreier Anschluss E/A-Zubehör (AP9810)
- Temperatursensor (AP9335T)
- Temperatur- und Feuchtigkeitssensor (AP9335TH)

## Optionen

- Rückspeiseschutz-Kit, 1250 kW (GVXOPT001)<sup>65</sup>
- Symmetra PX 250/500 Kabelsatz für Parallelsysteme (25 Meter lang) (SYOPT008)

---

65. Nur für 1250 kW E/A-Schrank ohne vorinstallierten Rückspeiseschutzschalter BF2.

# Beschränkte werkseitige Garantie

## Werkseitige Garantie über ein Jahr

Die von Schneider Electric in dieser Erklärung der beschränkten werkseitigen Garantie gewährte beschränkte Garantie gilt nur für Produkte, die Sie zu kommerziellen oder industriellen Zwecken im normalen Verlauf Ihrer Geschäftstätigkeiten erwerben.

## Garantiebedingungen

Schneider Electric garantiert, dass das Produkt für die Dauer eines Jahres vom Datum der Inbetriebnahme an frei von Material- und Fertigungsfehlern sein wird, sofern die Inbetriebnahme durch von Schneider Electric autorisiertes Wartungspersonal durchgeführt wird und innerhalb von sechs Monaten vom Datum des Versands durch Schneider Electric erfolgt. Diese Garantie umfasst die Reparatur und den Ersatz defekter Teile einschließlich vor Ort durchzuführender Arbeiten sowie Reisekosten. Falls die vorgenannten Garantiekriterien für das Produkt nicht erfüllt sind, umfasst die Garantie die Reparatur oder den Ersatz defekter Teile ausschließlich nach Ermessen von Schneider Electric innerhalb eines Jahres vom Datum des Versands. Bei Kühlungslösungen von Schneider Electric sind die Korrektur der Stellung von Schutzschaltern, der Verlust von Kühlmittel, Verschleißteile sowie vorbeugenden Wartungsmaßnahmen von der Garantie ausgeschlossen. Die Reparatur oder der Austausch eines fehlerhaften Produkts oder Teils verlängert nicht den ursprünglichen Garantiezeitraum. Alle unter dieser Garantie gelieferten Teile sind entweder neu oder werkseitig überholt.

## Nicht übertragbare Garantie

Diese Garantie gilt für die erste Person, Firma, Gesellschaft oder das erste Unternehmen (im Folgenden „Sie“ bzw. „Ihr(e)“), für die das hier beschriebene Schneider Electric-Produkt erworben wurde. Diese Garantie ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Schneider Electric nicht übertragbar.

## Übertragung von Garantien

Schneider Electric überträgt Ihnen alle Garantien, die von Herstellern und Lieferanten von Komponenten des Schneider Electric-Produkts gewährt wurden und die übertragbar sind. Diese Garantien werden wie besehen („as is“) übertragen und Schneider Electric macht keine Aussagen in Hinblick auf die Effektivität oder den Umfang solcher Garantien, übernimmt keine Verantwortung für den Gegenstand der Garantien dieser Hersteller oder Lieferanten und akzeptiert im Rahmen dieser Garantie keine Haftung für solche Komponenten.

## Zeichnungen, Beschreibungen

Schneider Electric garantiert für den Garantiezeitraum und unter den in dieser Garantie beschriebenen Bestimmungen, dass das Schneider Electric-Produkt im Wesentlichen den in den Schneider Electric Official Published Specifications (von Schneider Electric offiziell veröffentlichten Spezifikationen) enthaltenen Beschreibungen oder den durch Vertrag mit Schneider Electric zertifizierten und genehmigten Zeichnungen entspricht, falls zutreffend (Spezifikationen). Es versteht sich von selbst, dass die Spezifikationen keine Leistungsgarantien und keine Garantien der Handelsüblichkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck darstellen.

## Ausnahmen

Schneider Electric entsteht durch diese Garantie keine Haftung, wenn hausinterne Prüfungen und Untersuchungen ergeben, dass der vermeintliche Produktschaden nicht existiert oder vom Endbenutzer oder von Dritten durch Missbrauch, Fahrlässigkeit oder durch unsachgemäße Installation oder Prüfung verursacht wurde. Ferner übernimmt Schneider Electric im Rahmen dieser Garantie keine Haftung für nicht autorisierte Reparatur- oder Änderungsversuche an falscher oder inadäquater elektrischer Spannung oder Verbindungen, bei nicht vorschriftsmäßigen Betriebsbedingungen vor Ort, bei korrosiver Atmosphäre, bei Reparaturen, Installation oder Inbetriebnahme durch nicht von Schneider Electric dazu bestimmtes Personal, bei Standortveränderungen oder Veränderungen des Einsatzzwecks, bei unzureichendem Schutz vor Umwelteinflüssen, bei höherer Gewalt, Feuer oder Diebstahl, bei Missachtung der Empfehlungen oder Spezifikationen von Schneider Electric bei der Montage sowie falls die Seriennummer von Schneider Electric verändert, unkenntlich gemacht oder entfernt wurde oder wenn andere Ursachen außerhalb des vorgesehenen Verwendungszwecks vorliegen.

SCHNEIDER ELECTRIC ÜBERNIMMT KEINE GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, GESETZLICH VORGESCHRIEBEN ODER ANDERWEITIG, FÜR PRODUKTE, DIE UNTER DIESER VEREINBARUNG ODER IN VERBINDUNG DAMIT VERKAUFT, GEWARTET ODER GELIEFERT WURDEN. SCHNEIDER ELECTRIC LEHNT ALLE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN HINSICHTLICH HANDELSÜBLICHKEIT, ZUFRIEDENSTELLUNG UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AB. AUSDRÜCKLICHE GARANTIEN VON SCHNEIDER ELECTRIC KÖNNEN DURCH ERTEILUNG VON TECHNISCHEN ODER ANDEREN RATSCHLÄGEN ODER DIENSTLEISTUNGEN DURCH SCHNEIDER ELECTRIC IN ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN NICHT AUSGEDEHNT, ABGESCHWÄCHT ODER BEEINFLUSST WERDEN. WEITERHIN ENTSTEHEN DIESBEZÜGLICH KEINE AUFLAGEN ODER LEISTUNGSVERPFLICHTUNGEN. DIE OBEN BESCHRIEBENEN GARANTIEN UND GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE SIND EXKLUSIV UND GELTEN ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN UND GEWÄHRLEISTUNGSANSPRÜCHE. DIE VORSTEHEND GENANNTEN GARANTIEN BEGRÜNDEN DIE EINZIGE LEISTUNGSVERPFLICHTUNG VON SCHNEIDER ELECTRIC UND STELLEN DIE EINZIGEN RECHTSMITTEL DES KÄUFERS IM FALLE VON GARANTIEVERLETZUNGEN DAR. DIE GARANTIEN VON SCHNEIDER ELECTRIC GELTEN NUR FÜR DEN KÄUFER UND KÖNNEN NICHT AUF DRITTE ÜBERTRAGEN WERDEN.

IN KEINEM FALL HAFTEN SCHNEIDER ELECTRIC, SEINE VORSTANDSMITGLIEDER, DIREKTOREN, VERBUNDENEN UNTERNEHMEN ODER MITARBEITER FÜR INDIREKTE, KONKRETE ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR SCHÄDEN IN VERBINDUNG MIT STRAFMASSNAHMEN, DIE SICH AUS DER VERWENDUNG, WARTUNG ODER MONTAGE DER PRODUKTE ERGEBEN, GLEICHGÜLTIG, OB DIESE SCHÄDEN DURCH EINEN VERTRAG BEDINGT SIND ODER DURCH UNERLAUBTE HANDLUNGEN ENTSTEHEN, OHNE RÜCKSICHT AUF FEHLER, FAHRLÄSSIGKEIT ODER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG UND UNABHÄNGIG DAVON, OB SCHNEIDER ELECTRIC IM VORAUSS AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE. INSBESONDERE ÜBERNIMMT SCHNEIDER ELECTRIC KEINE HAFTUNG FÜR KOSTEN WIE GEWINN- UND UMSATZEINBUSSEN, VERLUST ODER UNBRAUCHBARKEIT VON AUSTRÜSTUNG, VERLUST VON SOFTWARE ODER DATEN, KOSTEN FÜR ERSATZPRODUKTE, SCHADENSERSATZFORDERUNGEN DRITTER ODER ANDERWEITIG.

KEIN VERKÄUFER, MITARBEITER ODER BEVOLLMÄCHTIGTER VON SCHNEIDER ELECTRIC IST BEFUGT, DIE BESTIMMUNGEN DIESER GARANTIE ZU ERWEITERN ODER ZU VERÄNDERN. EINE ÄNDERUNG DER GARANTIEBEDINGUNGEN BEDARF DER SCHRIFTFORM UND DER UNTERSCHRIFT EINES VERANTWORTLICHEN BEI SCHNEIDER ELECTRIC SOWIE DER RECHTSABTEILUNG.

## Garantieansprüche

Kunden mit Fragen zu Garantieansprüchen können sich im Schneider Electric-Kundendienst-Netzwerk auf der Website von Schneider Electric unter <http://www.schneider-electric.com> näher informieren. Wählen Sie in der Dropdown-Liste "Land" Ihr Land aus. Öffnen Sie die Support-Registerkarte oben auf der Webseite, um Kontaktinformationen für den Kundendienst in Ihrer Region anzeigen zu lassen.

Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil Malmaison  
Frankreich

+ 33 (0) 1 41 29 70 00



Da Normen, Spezifikationen und Bauweisen sich von Zeit zu Zeit ändern, sollten Sie um Bestätigung der in dieser Veröffentlichung gegebenen Informationen nachsuchen.

© 2016 – 2022 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten

990-5850H-005